

## ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

# Gastrectomía laparoscópica en cáncer gástrico\*

## Laparoscopic gastrectomy for gastric cancer

Drs. ALEX ESCALONA P.<sup>1</sup>, SERGIO BÁEZ V.<sup>2</sup>, FERNANDO PIMENTEL M.<sup>1</sup>,  
ALFONSO CALVO B.<sup>2</sup>, CAMILO BOZA W.<sup>1</sup>, EDUARDO VIÑUELA F.<sup>2</sup>,  
ALFONSO DÍAZ F.<sup>2</sup>, GUSTAVO PÉREZ B.<sup>1</sup>, SERGIO GUZMÁN B.<sup>1</sup>,  
LUIS IBÁÑEZ A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Cirugía Digestiva Hospital Clínico Universidad Católica, <sup>2</sup>Servicio de Cirugía, Hospital Dr. Sótero del Río, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

### RESUMEN

**Introducción:** La cirugía laparoscópica ha sido incorporada como una alternativa de tratamiento curativo en cáncer gástrico. El objetivo de este estudio es evaluar los resultados quirúrgicos inmediatos de pacientes sometidos a gastrectomía laparoscópica por cáncer gástrico incipiente e intermedio en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile y en el Hospital Dr. Sótero del Río. **Material y método:** Se incluyen todos los pacientes sometidos a gastrectomía laparoscópica por cáncer gástrico incipiente e intermedio (T1 - T2) en ambas instituciones. **Resultados:** Desde Mayo de 2005 a Diciembre del 2006, 13 pacientes fueron sometidos a gastrectomía laparoscópica, 9 hombres (70 %). Edad promedio  $62 \pm 12$  años. El tiempo operatorio promedio fue  $293 \pm 51$  minutos, la estadía hospitalaria  $7,3 \pm 2,8$  días. No hubo complicaciones quirúrgicas. El promedio de ganglios resecaados fue de  $27 \pm 18$ . De acuerdo a la clasificación TNM-AJCC, 9 pacientes se encontraban en etapa IA y 4 en etapa IB. **Discusión:** La gastrectomía laparoscópica es una alternativa segura en el tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico incipiente e intermedio.

PALABRAS CLAVE: **Cáncer gástrico, gastrectomía, laparoscopia.**

### ABSTRACT

**Introduction:** Laparoscopic surgery has been incorporated as an alternative of treatment for gastric cancer. The aim of this study was to evaluate the postoperative surgical results of laparoscopic gastrectomy in patients with early and intermediate gastric cancer in the University Hospital of the Pontificia Universidad Católica de Chile and Hospital Dr. Sótero del Río. **Material y methods:** All patients who underwent laparoscopic gastrectomy for early and intermediate gastric cancer (T1-T2) were included in this study. **Results:** From May 2005 to December 2006, laparoscopic gastrectomy was performed in 13 patients. Mean age was  $62 \pm 12$  years and 9 of them were men (70 %). Mean operative time and hospital stay was  $293 \pm 51$  minutes and  $7.3 \pm 2.8$  days, respectively. There were no postoperative complications. The mean number of lymph node

\*Recibido el 20 de Septiembre del 2007 y aceptado para publicación el 26 de Octubre del 2007

Correspondencia: Dr. Alex Escalona P.

Marcoleta 350. Santiago, Chile.

Fax: 56-2-6382793

e-mail: aescalon@med.puc.cl

dissected was  $27 \pm 18$ . According to the TNM-AJCC classification system 9 patients were in stage IA and 4 in stage IB. **Discussion:** Laparoscopic gastrectomy is a safe alternative in the surgical treatment of early and intermediate gastric cancer.

KEY WORDS: **Gastric cancer, gastrectomy, laparoscopy.**

## INTRODUCCIÓN

El cáncer gástrico es la primera causa de muerte por cáncer en Chile<sup>1</sup>. La cirugía es actualmente la única alternativa de tratamiento curativo<sup>2</sup>. Las ventajas demostradas por la cirugía laparoscópica en diferentes procedimientos la han convertido en una alternativa atractiva a la cirugía abierta en el tratamiento quirúrgico de la enfermedad<sup>3</sup>.

Desde que en 1994 se describiera la primera gastrectomía laparoscópica por cáncer gástrico, son numerosos los centros, especialmente en Japón, que han incorporado esta técnica en el tratamiento quirúrgico de lesiones incipientes y posteriormente también en cáncer gástrico avanzado<sup>4-6</sup>. Estudios que comparan gastrectomía abierta y laparoscópica demuestran una menor hemorragia intraoperatoria, realimentación más precoz y menor estadía hospitalaria en gastrectomía laparoscópica con morbilidad postoperatoria y disecciones ganglionares comparables<sup>7-10</sup>. La calidad de vida es mejor en pacientes operados con técnica laparoscópica e incluso los costos de la cirugía con esta técnica, probablemente por una significativa menor estadía hospitalaria, son menores<sup>11-13</sup>. La supervivencia a 5 años es cercana a 100 % en cáncer gástrico incipiente y similar a la cirugía abierta en pacientes con cáncer gástrico avanzado<sup>8,9,14,15</sup>. En los más de 13 años desde que se inició la gastrectomía laparoscópica por cáncer gástrico en el mundo se han publicado numerosos estudios de centros en su mayoría japoneses evaluando distintos aspectos de esta técnica nueva.

El objetivo de este estudio es evaluar los resultados quirúrgicos de pacientes con cáncer gástrico incipiente e intermedio sometidos a gastrectomía laparoscópica en el Departamento de Cirugía Digestiva de la P. Universidad Católica de Chile y en el Hospital Dr. Sótero del Río.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se revisó el registro prospectivo de los pacientes sometidos a gastrectomía laparoscópica por cáncer gástrico incipiente e intermedio (pT1-pT2) en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile y en el Servicio de Cirugía del Hospital Dr. Sótero del Río, desde Mayo del 2005 a Diciembre

del 2006. Se registraron los datos demográficos de cada paciente, características clínicas, evolución postoperatoria e informes anatomopatológicos. Las complicaciones postoperatorias fueron definidas como aquellas que se presentaron dentro de los primeros 30 días desde la cirugía. Los tumores fueron etapificados de acuerdo a la clasificación TNM-AJCC<sup>16</sup>.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

El paciente es ubicado en posición de decúbito supino con el cirujano ubicado a la derecha del paciente, el ayudante al lado opuesto y la arsenalera a la derecha del cirujano (Figura 1). Se usaron 4 trócares de 10/12 mm y un trócar de 5 mm distribuidos según se muestra en la Figura 2. La pieza operatoria se extrae en bolsa a través de una incisión de Pfannenstiel (Figura 2).

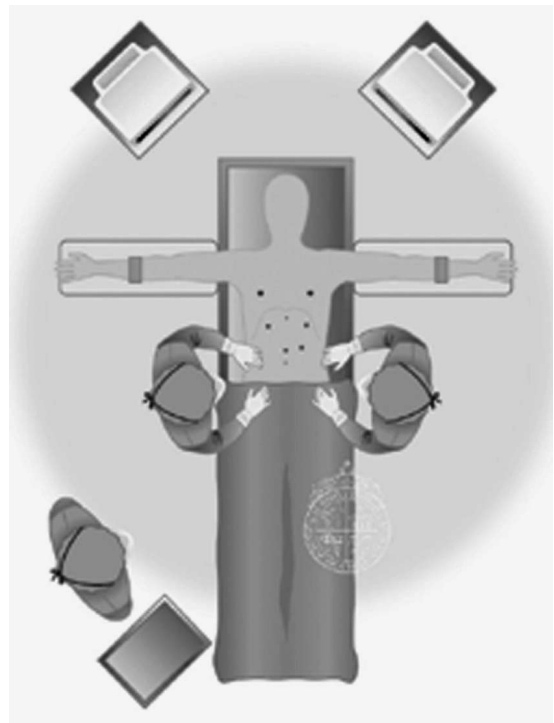


Figura 1. Distribución del equipo quirúrgico en pabellón.

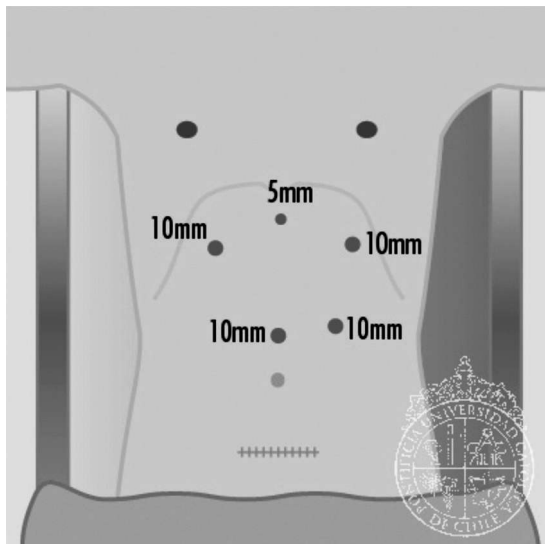


Figura 2. Distribución de trócares e incisión en la pared abdominal.

Se realizó disección ganglionar D1 +  $\beta$  (D1 + grupos 7, 8, 9) o D2 (7, 8, 9, 11) de acuerdo a la etapificación preoperatoria cT1 o cT2 respectivamente [17]. No se hizo esplenectomía de rutina. En los pacientes sometidos a gastrectomía total se realizó esofagoyeyunoanastomosis manual en un plano, con reconstrucción en Y de Roux transmesocólica. En pacientes sometidos a gastrectomía subtotal se realizó reconstrucción Billroth II o en Y de Roux antecólica usando engrapadora lineal cortante para la anastomosis gastroyeyunal. En los últimos 3 pacientes sometidos a gastrectomía subtotal se usó endoscopia intraoperatoria para localizar el tumor y evaluar el margen de sección proximal.

## RESULTADOS

La serie está compuesta por 13 pacientes. La edad promedio es de  $62 \pm 12$  años. Nueve pacientes de sexo masculino (70%). En 5 de ellos se realizó una gastrectomía total con esofagoyeyunoanastomosis en Y de Roux, y en los otros 8 pacientes una gastrectomía subtotal. En 4 de estos pacientes se hizo reconstrucción en Y de Roux, y en 4 en Billroth II. En 7 pacientes se realizó disección ganglionar D1 +  $\beta$  y en los pacientes restantes disección ganglionar D2.

El tiempo operatorio promedio fue de  $293 \pm 51$  minutos. No hubo necesidad de conversión a cirugía abierta. La estadía hospitalaria fue de  $7,3 \pm 2,8$  días. Dos pacientes presentaron hematoma en relación a herida operatoria. No hubo mortalidad ni otras complicaciones quirúrgicas.

Dos pacientes fueron reintervenidos, realizándose gastrectomía total con esofagoyeyunoanastomosis en Y de Roux por vía laparoscópica por presentar borde proximal de pieza operatoria con compromiso tumoral (carcinoma intramucoso y submucoso respectivamente). No hubo complicaciones postoperatorias asociadas a este procedimiento. El estudio histológico de la pieza operatoria en estos dos pacientes no demostró tumor en la pared gástrica ni en los ganglios resecaados. El promedio de ganglios resecaados fue de  $27 \pm 18$ . De acuerdo al estudio anatomopatológico, 9 pacientes presentaban un cáncer en etapa IA, y 4 pacientes en etapa IB (Tabla 1). La mediana de seguimiento es de 5.6 meses sin evidencia de recidiva ni mortalidad.

Tabla 1  
EDAD, TIPO DE CIRUGÍA Y ETAFIFICACIÓN DE CADA PACIENTE DE LA SERIE

	Edad	Gastrectomía	TNM	Etapificación
Paciente 1	57	Total	T1N1M0	IB
Paciente 2	80	Subtotal	T1N0M0	IA
Paciente 3	48	Subtotal	T2bN0M0	IB
Paciente 4	62	Subtotal	T1N0M0	IA
Paciente 5	64	Subtotal	T1N0M0	IA
Paciente 6	74	Total	T1N0M0	IA
Paciente 7	43	Total	T2aN0M0	IB
Paciente 8	70*	Subtotal	T1N0M0	IA
Paciente 9	65	Subtotal	T1N0M0	IA
Paciente 10	38	Subtotal	T1N0M0	IA
Paciente 11	73	Total	T2aN0M0	IB
Paciente 12	70*	Subtotal	T1N0M0	IA
Paciente 13	62	Total	T1N0M0	IA

\* Paciente sometido posteriormente a gastrectomía total

## DISCUSIÓN

Desde que se incorporó la cirugía laparoscópica en la práctica quirúrgica, son cada vez más los procedimientos realizados con esta técnica. Sus ventajas: menor respuesta inflamatoria sistémica, menos dolor y/o requerimiento de analgesia, mejor mecánica ventilatoria y menor estadía hospitalaria, la han convertido en una alternativa atractiva en el tratamiento de diversas patologías de complejidad cada vez mayor<sup>3</sup>.

La incorporación de la cirugía laparoscópica en la resección oncológica de tumores intraabdominales tuvo en sus inicios cierta resistencia. Esto debido principalmente a la descripción de problemas específicos de diseminación neoplásica en sitios de trócares, en particular en cáncer de vesícula y colon<sup>18,19</sup>. Estudios recientes desestiman la posibilidad de un efecto adverso de la cirugía laparoscópica en los resultados oncológicos a largo plazo<sup>20</sup>.

Por el contrario, la protocolización de la técnica laparoscópica en cirugía oncológica, sumado al desarrollo tecnológico, han demostrado resultados oncológicos a largo plazo comparables, e incluso superiores en relación a cirugía abierta en cáncer de colon<sup>21,22</sup>.

El desarrollo de la gastrectomía laparoscópica en cáncer gástrico ha sido paulatino y sistemático<sup>23</sup>. Se inició como una alternativa de tratamiento quirúrgico curativo en cáncer gástrico incipiente, ampliándose sus indicaciones a lesiones cada vez más avanzadas en la medida que se ha demostrado su seguridad oncológica en relación a la cirugía abierta. La Asociación Japonesa de Cáncer Gástrico considera la gastrectomía laparoscópica como alternativa de tratamiento en pacientes cáncer gástrico incipiente no candidatos a tratamiento endoscópico, y en pacientes con cáncer gástrico avanzado sin compromiso ganglionar (T2N0)<sup>23</sup>. Existe experiencia en Asia y Europa en gastrectomía laparoscópica en pacientes con cáncer gástrico avanzado, incluso en pacientes con invasión de órganos vecinos<sup>5,24</sup>. Un estudio prospectivo controlado realizado en Italia demuestra sobrevida a 5 años similar en pacientes sometidos a gastrectomía subtotal abierta versus laparoscópica<sup>15</sup>.

En la mayoría de los centros, en especial en Japón y Corea el Sur, la técnica desarrollada en gastrectomía laparoscópica por cáncer gástrico corresponde a cirugía laparoscópica asistida. En esa técnica se usa una incisión en el hemiabdomen superior para extraer la pieza operatoria y realizar la reconstrucción de tránsito digestivo. En centros de Europa, en especial Francia Italia y recientemente

también en España se ha desarrollado la técnica completamente laparoscópica, donde todo el procedimiento se realiza por esta vía haciendo, al término del procedimiento, una pequeña incisión supraumbilical sólo para la extracción de la pieza operatoria. En esta serie se ha usado una incisión suprapúbica transversa para extraer la pieza operatoria y la reconstrucción ha sido realizada con técnica completamente laparoscópica<sup>25</sup>. El impacto en el dolor y la mecánica ventilatoria postoperatoria de estas incisiones es menor a lo descrito con incisiones supraumbilicales<sup>26</sup>. Esto permitiría lograr el máximo beneficio de la cirugía laparoscópica, con aún mayores ventajas en relación a la cirugía abierta.

La localización de tumores pequeños ha sido un problema en cirugía oncológica digestiva abierta y más aún en cirugía laparoscópica. En colectomía por cáncer de colon, la no extracción del tumor ha sido causa de conversión a cirugía abierta y/o reintervención<sup>27</sup>. En esta serie, dos pacientes fueron reintervenidos por borde proximal positivo. Luego del primer caso se implementó el uso rutinario de endoscopia intraoperatoria en los pacientes candidatos a gastrectomía distal. En el segundo caso el borde de sección distaba a más de 5 cm de la lesión, de acuerdo a la endoscopia intraoperatoria y a la evaluación macroscópica de la pieza operatoria. Sin embargo, la evaluación histológica demostró que la lesión se extendía hasta comprometer el borde proximal. La pieza operatoria de ambos pacientes no demostró cáncer gástrico en el estómago proximal ni en los ganglios linfáticos. La experiencia de las resecciones endoscópicas en cáncer gástrico ha demostrado útil la marcación y tinción de las lesiones incipientes como una manera de evaluar específicamente la extensión de la lesión. La implementación de esta forma de evaluación endoscópica en el futuro podría mejorar la caracterización de estas lesiones en el preoperatorio en localización y extensión disminuyendo el riesgo de compromiso tumoral en los bordes de sección.

En esta serie, al igual que en la mayoría de las series de gastrectomía laparoscópica, el tiempo operatorio es mayor que lo habitualmente observado en cirugía abierta<sup>7,8,23</sup>. Corresponde a los primeros casos en dos instituciones distintas haciendo un trabajo conjunto, en donde el equipo quirúrgico está en plena curva de aprendizaje. Como ha sido la experiencia en otros centros, estos tiempos debieran ir disminuyendo en la medida que se gane experiencia. El número de ganglios resecaos en promedio en esta serie es similar a lo publicado en gastrectomía laparoscópica en la literatura internacional, e incluso comparable con lo publicado en la experiencia nacional en pacientes sometidos

a cirugía abierta en cáncer avanzado con resección curativa y disección ganglionar D2<sup>23,28-30</sup>.

La estadía hospitalaria promedio de la serie es de 7 días, y de 8 días considerando sólo a los 6 pacientes que fueron sometidos a gastrectomía total. Esto es significativamente menor a lo habitualmente descrito en gastrectomía abierta, donde la estadía promedio puede ser incluso más del doble de lo observado en esta serie<sup>29</sup>. Esta es una serie pequeña y estos resultados deben ser corroborados en el tiempo, sin embargo, estas cifras pueden tener un impacto profundo en los futuros protocolos de tratamiento y de las prestaciones garantizadas de esta enfermedad en nuestro país, considerando los costos de esta cirugía, la demanda asistencial de esta patología en Chile y la factibilidad de estos procedimientos en hospitales públicos como lo es el Hospital Dr. Sótero del Río.

En suma, de acuerdo a esta experiencia, es posible afirmar que la gastrectomía laparoscópica con disección ganglionar es un procedimiento factible de realizar, con resultados postoperatorios inmediatos satisfactorios. Sin embargo, estos resultados deben seguir siendo evaluados en estudios controlados a largo plazo.

### REFERENCIAS

1. Anuario de Estadísticas Vitales 2003. [www.ine.cl/ine/canales/chile\_estadistico/home.php]
2. Karpeh M, Kelsen D, Tepper J. Cancer of the Stomach. In Cancer: Principles and Practice of Oncology. 6th edition. Edited by De Vita V, Hellman S, Rosenberg S. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001: 1092-1126.
3. Beger HG, Schwarz A, Bergmann U. Progress in gastrointestinal tract surgery: the impact of gastrointestinal endoscopy. Surg Endosc 2003; 17: 342-350.
4. Kitano S, Iso Y, Moriyama M, Sugimachi K. Laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy. Surg Laparosc Endosc 1994; 4: 146-148.
5. Uyama I, Sugioka A, Fujita J, Komori Y, Matsui H, Hasumi A. Laparoscopic total gastrectomy with distal pancreateosplenectomy and D2 lymphadenectomy for advanced gastric cancer. Gastric Cancer 1999; 2: 230-234.
6. Azagra JS, Goergen M, De Simone P, Ibanez-Aguirre J. Minimally invasive surgery for gastric cancer. Surg Endosc 1999; 13: 351-357.
7. Adachi Y, Shiraishi N, Shiromizu A, Bandoh T, Aramaki M, Kitano S. Laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy compared with conventional open gastrectomy. Arch Surg 2000; 135: 806-810.
8. Kitano S, Shiraishi N, Fujii K, Yasuda K, Inomata M, Adachi Y. A randomized controlled trial comparing open vs laparoscopy-assisted distal gastrectomy for the treatment of early gastric cancer: an interim report. Surgery 2002; 131: S306-311.
9. Tanimura S, Higashino M, Fukunaga Y, Kishida S, Nishikawa M, Ogata A, et al: Laparoscopic distal gastrectomy with regional lymph node dissection for gastric cancer. Surg Endosc 2005; 19: 1177-1181.
10. Mochiki E, Kamiyama Y, Aihara R, Nakabayashi T, Asao T, Kuwano H. Laparoscopic assisted distal gastrectomy for early gastric cancer: Five years' experience. Surgery 2005; 137: 317-322.
11. Adachi Y, Suematsu T, Shiraishi N, Katsuta T, Morimoto A, Kitano S, et al. Quality of life after laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy. Ann Surg 1999; 229: 49-54.
12. Goh PM, Alponat A, Mak K, Kum CK. Early international results of laparoscopic gastrectomies. Surg Endosc 1997; 11: 650-652.
13. Adachi Y, Shiraishi N, Ikebe K, Aramaki M, Bandoh T, Kitano S. Evaluation of the cost for laparoscopic-assisted Billroth I gastrectomy. Surg Endosc 2001; 15: 932-936.
14. Mochiki E, Nakabayashi T, Kamimura H, Haga N, Asao T, Kuwano H. Gastrointestinal recovery and outcome after laparoscopy-assisted versus conventional open distal gastrectomy for early gastric cancer. World J Surg 2002; 26: 1145-1149.
15. Huscher CG, Mingoli A, Sgarzini G, Sansonetti A, Di Paola M, Recher A, et al: Laparoscopic versus open subtotal gastrectomy for distal gastric cancer: five-year results of a randomized prospective trial. Ann Surg 2005; 241: 232-237.
16. Greene FL, Page DL, Fleming ID, Fritz AG, Balch CM, Haller DG, et al (Eds.). AJCC Cancer Staging Manual, 6th edition. Chicago: Springer - Verlag, New York; 2002.
17. Japanese Gastric Cancer A. Japanese Classification of Gastric Carcinoma - 2nd English Edition. Gastric Cancer 1998; 1: 10-24.
18. Kim SH, Milsom JW, Gramlich TL, Toddy SM, Shore GI, Okuda J, et al. Does laparoscopic vs. conventional surgery increase exfoliated cancer cells in the peritoneal cavity during resection of colorectal cancer? Dis Colon Rectum 1998; 41: 971-978.
19. Drouard F, Delamarre J, Capron JP. Cutaneous seeding of gallbladder cancer after laparoscopic cholecystectomy. N Engl J Med 1991; 325: 1316.
20. Goetze T, Paolucci V. Does laparoscopy worsen the prognosis for incidental gallbladder cancer?

- Surg Endosc 2006; 20: 286-293.
21. Bonjer HJ, Hop WC, Nelson H, Sargent DJ, Lacy AM, Castells A, et al. Laparoscopically assisted vs open colectomy for colon cancer: a meta-analysis. *Arch Surg* 2007; 142: 298-303.
  22. Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S, Castells A, Taura P, Pique JM, et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359: 2224-2229.
  23. Shiraishi N, Yasuda K, Kitano S. Laparoscopic gastrectomy with lymph node dissection for gastric cancer. *Gastric Cancer* 2006; 9: 167-176.
  24. Mingoli A, Sgarzini G, Binda B, Brachini G, Belardi V, Huscher CG, et al. Totally laparoscopic approach for treatment of early and advanced gastric cancer. *J Am Coll Surg* 2007; 204: 187-188.
  25. Escalona A, Pérez G, Crovari F, Boza C, Pimentel F, Devaud N, y col. Gastrectomía laparoscópica en cáncer gástrico: Experiencia preliminar. *Rev Med Chil* 2007; 135: 512-516.
  26. Craig DB. Postoperative recovery of pulmonary function. *Anesth Analg* 1981; 60: 46-52.
  27. Kim SH, Milsom JW, Church JM, Ludwig KA, Garcia-Ruiz A, Okuda J, et al. Perioperative tumor localization for laparoscopic colorectal surgery. *Surg Endosc* 1997; 11: 1013-1016.
  28. Stambuk J. Resultados inmediatos y sobrevida alejada en cáncer gástrico: Estudio de 108 pacientes sometidos a gastrectomía total radical D2 con criterio R0. *Rev Chil Cir* 2006; 58: 420-430.
  29. Csendes A, Burdiles P, Rojas J, Braghetto I, Diaz JC, Maluenda F. A prospective randomized study comparing D2 total gastrectomy versus D2 total gastrectomy plus splenectomy in 187 patients with gastric carcinoma. *Surgery* 2002; 131: 401-407.
  30. Benavides C, Burmeister R, Apablaza S, García C, Rubilar P, Guerra J, et al. ¿Qué nivel de disección ganglionar es necesario para una adecuada etapificación en cáncer gástrico? *Rev Chil Cir* 2002; 54: 336-338.