



CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia


Original

Resultados a corto plazo de la gastrectomía casi total (95% gastrectomy) laparoscópica



Aingeru Sarriugarte^{a,b,*}, Luca Arru^b, Silviu Makai-Popa^b, Martina Goergen^b, Francisco Javier Ibañez-Aguirre^c y Juan Santiago Azagra^b

^a Servicio de Cirugía General, OSI EECruces, IIS Biocruces, University of the Basque Country (UPV/EHU), Bizkaia, España

^b Department of Visceral and Mini-Invasive Surgery CHL, Luxembourg, Luxemburgo

^c Servicio de Cirugía General, OSI Hospital de Galdakao-Usansolo, Bizkaia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 3 de abril de 2018

Aceptado el 18 de junio de 2018

On-line el 20 de julio de 2018

Palabras clave:

Cáncer gástrico

Gastrectomía

95%

Laparoscópica

RESUMEN

Introducción: La gastrectomía total es una cirugía con importante morbilidad perioperatoria que es considerada el tratamiento de elección en el cáncer gástrico proximal. Descrita por primera vez en 1980, nuestro grupo describió y estandarizó la gastrectomía 95% totalmente laparoscópica en 2014. Esta técnica pretende disminuir las complicaciones de la gastrectomía total sin descuidar la radicalidad oncológica de la misma. Se presentan los primeros resultados de una cohorte de casos consecutivos tras 4 años realizando la técnica en 2 centros hospitalarios.

Métodos: Se ha llevado a cabo un estudio prospectivo observacional en 67 pacientes con gastrectomía 95% laparoscópica realizadas entre 2014 y 2017. El objetivo principal ha sido la detección de complicaciones (Clavien Dindo > IIIa), centrándose en la fuga anastomótica como la más importante. Objetivo secundario fue valorar la calidad de la cirugía oncológica. **Resultados:** Se incluyeron 67 pacientes consecutivos en los que se realizó gastrectomía 95% totalmente laparoscópica. No existió ningún caso de fuga anastomótica, 2 pacientes (2,98%) presentaron una o más complicaciones Clavien Dindo ≥ IIIa. La estancia total fue de 6 (3-13) días. Se realizó resección radical R0 en todos los pacientes.

Conclusiones: La gastrectomía 95% permite en pacientes seleccionados cumplir los estándares oncológicos de resección en el cáncer gástrico proximal de manera reproducible y segura, disminuyendo los riesgos perioperatorios como la fuga anastomótica. Se trata de un estudio prospectivo observacional no comparativo, por lo que son necesarios más estudios para valorar la estandarización de la técnica.

© 2018 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: gerunflas@yahoo.es, aingeru.sarriugartelasarte@osakidetza.net (A. Sarriugarte).
<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2018.06.009>

0009-739X/© 2018 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Short-term results of near-total (95%) laparoscopic gastrectomy

ABSTRACT

Keywords:

Gastric cancer
Gastrectomy
95%
Laparoscopic

Introduction: Total gastrectomy is a surgery with significant perioperative morbidity and mortality, being considered the treatment of choice in proximal gastric cancer. First described in 1980, our group reported and standardized totally laparoscopic 95% gastrectomy in 2014. This technique aims to reduce the complications of total gastrectomy while maintaining oncological radicality. We present the initial results from a cohort of consecutive cases after performing the technique for 4 years at 2 hospital centers.

Methods: A prospective observational study was carried out in 67 patients with laparoscopic 95% gastrectomy between 2014 and 2017. The main objective has been to detect complications (Clavien Dindo > IIIa), focusing on anastomotic leaks as the most important. The secondary objective was to assess the quality of oncological surgery.

Results: Sixty-seven consecutive patients were included, in whom 95% totally laparoscopic gastrectomy was performed. There was no case of anastomotic leak. Two patients (2.98%) had one or more Clavien Dindo complications equal to or greater than IIIa. The total hospital stay was 6 (3-13) days. R0 radical resection was performed in all patients.

Conclusions: 95% gastrectomy allows selected patients to meet the oncological standards of resection in proximal gastric cancer in a reproducible and safe manner, reducing perioperative risks such as anastomotic leakage. It is a non-comparative observational prospective study, so more studies are needed to assess the standardization of the technique.

© 2018 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La gastrectomía total es el tratamiento de elección en el cáncer gástrico proximal y según algunos autores de aquellos con infiltración difusa. Se trata de una cirugía agresiva con importante morbilidad perioperatoria y no exenta de alteraciones en la calidad de vida futura. El objetivo de dicha intervención es la realización de una cirugía oncológicamente satisfactoria o R0. Descrita en 1980, la gastrectomía 95% pretende disminuir las complicaciones de la gastrectomía total sin descuidar la radicalidad oncológica de la misma. Nuestro grupo describió la técnica en 2014¹. Se presentan los primeros resultados de una cohorte de casos consecutivos tras 4 años realizando la técnica en 2 centros hospitalarios.

Métodos

Se ha llevado a cabo un estudio prospectivo observacional en pacientes con gastrectomía 95% laparoscópica realizada en 2 centros, hospital CHL en Luxemburgo y Galdakao ospitalea en Bizkaia, entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre de 2017. Han sido incluidos todos los pacientes con cáncer gástrico (cT1-4 N0-3M0) localizado en antro o cuerpo gástrico, en los cuales se ha propuesto realizar una gastrectomía curativa mediante cirugía laparoscópica con objetivo R0. Los pacientes con tumores que infiltran la unión esofagogástrica, menores de 18 años o que hayan recibido una cirugía paliativa han sido excluidos. Todos los pacientes han sido intervenidos por los mismos 3 cirujanos.

Objetivos

El objetivo principal ha sido la detección de complicaciones (Clavien Dindo), centrándose en la fuga anastomótica como la principal. El objetivo secundario fue la calidad de la cirugía oncológica, considerando como tal la indemnidad microscópica de los márgenes de resección (longitudinal y radial), el número de ganglios resecados y la recidiva local precoz. Se recogieron todas las complicaciones ocurridas en los primeros 60 días posoperatorios, así como los resultados de anatomía patológica, incluyendo el número de ganglios linfáticos resecados y afectados, la diferenciación tumoral, el tipo de la clasificación de Lauren y el estadio pTNM.

Estadificación tumoral

Basándose en las guías clínicas internacionales, los pacientes en los que se sospechó cáncer gástrico fueron estudiados mediante gastroscopia y TAC toracoabdominal. Se realizó una ecoendoscopia en los pacientes en los que se sospechó infiltración de la unión esofagogástrica o de otros órganos vecinos. En tumores avanzados T3-4/N+ se realizó tratamiento neoadyuvante mediante quimioterapia.

Tratamiento

Todos los pacientes operables (cT1-4 N0-3M0) se incluyeron para gastrectomía totalmente laparoscópica con intención curativa. Todos los pacientes con enfermedad superior a cT1N0 recibieron quimioterapia preoperatoria mediante 4 ciclos de 5-fluorouracilo, oxiloplatino y taxotere, salvo que la condición del paciente o condiciones del tumor lo desaconsejaran por obstrucción o sangrado.

Técnica quirúrgica

A las 4-6 semanas tras el tratamiento neoadyuvante, a los pacientes se les realizó una gastrectomía casi total 95% totalmente laparoscópica y una linfadenectomía D2 según la técnica que ya ha sido descrita previamente en otra publicación¹. Tras la resección se realizó una reconstrucción en Y de Roux. En los primeros 20 casos se realizó omentectomía total que fue analizada de manera independiente, en las que no se encontró ningún ganglio linfático ni implante tumoral en el epiplón mayor. En los siguientes casos se realizó omentectomía parcial, comenzando la resección 4 cm distal a los vasos gastropiploicos.

Análisis estadístico

Al tratarse de una cohorte observacional, únicamente se ha realizado un análisis descriptivo de los datos, recogidos prospectivamente en bases de datos de Microsoft Excel y analizados mediante SPSS® versión 22.0. Las variables continuas han sido tratadas mediante la media (rango).

Resultados

Durante el periodo de estudio se incluyeron 67 pacientes consecutivos con gastrectomías por cáncer gástrico con intención curativa. Las características clínicas de los pacientes se detallan en la [tabla 1](#). Se operaron 16 casos en 2014, 21 en 2015, 19 en 2016 y 11 en 2017, de los cuales 10 fueron cáncer gástrico precoz y 57 cáncer gástrico avanzado. La duración del seguimiento ha sido de entre 4 y 48 meses en los cuales se han perdido 6 pacientes, 3 de los cuales han fallecido por otra causa no relacionada con el cáncer.

Resultados quirúrgicos

Los resultados intraoperatorios se resumen en la [tabla 2](#). Se realizó gastrectomía 95% en 67 pacientes (67;100%) y reconstrucción en Y de Roux mediante anastomosis entre el muñón gástrico y el yeyuno manual con sutura barbadada y pie de asa yeyuno-yeyunal laterolateral semimecánica en 67 pacientes (67;100%). Todos los pacientes fueron intervenidos por lapa-

Tabla 1 – Datos preoperatorios de los pacientes

Total	95% G (n = 67)
Edad	66 (37-85)
H/M	48/19
IMC	28 (21-37)
Comorbilidad	37 (55,22%)
ASAI	20 (29,85%)
ASAI	41 (61,19%)
ASAI	6 (9%)
Estadificación tumoral	
cT0-2	40 (59,70%)
cT3-4	27 (40,30%)
cTx?	0
cN0	10 (14,92%)
cN1-3	57 (85,07%)
cNx	0
Quimioterapia neoadyuvante	57 (85,07%)

Tabla 2 – Detalle de las cirugías

Número de pacientes	95% G (n = 67)
Vía de abordaje	
Abierta	0
Miniinvasiva	67 (100%)
Conversión a cirugía abierta	0 (0%)
Tiempo quirúrgico en minutos	168 (130-245)
Pérdida sanguínea en ml	50 (0-200)
Reconstrucción (Y Roux)	67 (100%)
Anastomosis	
Yeyunoyeyunal: semimecánica	67 (100%)
Gastroyeyunal: manual	67 (100%)

roscopia (67;100%), con una tasa de conversión nula. La pieza quirúrgica se extrajo protegida en bolsa plástica extractora mediante incisión de Pfannenstiel y doble aro protector de herida en todos los casos.

Datos postoperatorios

No hubo ningún fallecimiento en los 60 primeros días posoperatorios. Dos pacientes (2,98%) presentaron una o más complicaciones Clavien Dindo \geq IIIa ([tabla 3](#)). Un paciente reingresó el 10.º día posquirúrgico por hemorragia digestiva siendo tratado mediante endoscopia y el otro precisó reintervención por obstrucción intestinal causada por hernia interna el 52.º día posoperatorio. Cuatro (5,97%) pacientes presentaron complicaciones Clavien Dindo \geq IIIa, correspondiéndose con 2 infecciones cutáneas, un caso de hemorragia digestiva autolimitada y una infección respiratoria. La estancia media en reanimación fue de un día en los 6 pacientes que precisaron cuidados intensivos por enfermedades relevantes asociadas. La estancia total fue de 6 (3-13) días. Los últimos 31 pacientes fueron incluidos en el protocolo de rehabilitación multimodal «fast track» realizado en nuestro centro, por lo que no portaron drenajes, sonda nasogástrica, ni vesical y presentaron movilización inmediata mediante la utilización de analgésicos y antieméticos adaptada².

Resultados de anatomía patológica

Los resultados de las piezas analizadas se muestran en la [tabla 4](#). Se realizó resección radical R0 en los 67 pacientes (67;100%) y ni el margen proximal ni el distal fue positivo en ningún paciente (67;0%). Se analizaron de media 41 (26-58) ganglios de los cuales 5 (0-21) fueron positivos. No se

Tabla 3 – Datos posoperatorios

Número de pacientes	95% G (n = 67)
Complicaciones postoperatorias (CD \geq IIIa)	2 (2,98%)
• Fuga anastomótica	0
Complicaciones postoperatorias (CD < IIIa)	4 (5,97%)
Fuga muñón duodenal	0
Hemorragia digestiva	1 (1,49%)
Infección cutánea	2 (2,98%)
Complicaciones médicas	1 (1,49%)
Mortalidad a 60 días	0
Estancia hospitalaria	6 (3-13)
Estancia en UCI	6 pacientes (1 día)
Reingreso a 60 días	2 (2,98%)
Quimioterapia adyuvante posoperatoria	48 (71,63%)

Tabla 4 – Detalle de la anatomía patológica y estadificación tumoral

Número de pacientes	95% G (n = 67)
Resección radical (R0)	67 (100%)
R1	0 (100%)
Margen proximal positivo	0
Margen distal positivo	0
Afectación de margen radial	0
Respuesta completa patológica	0
Localización tumoral	
Tercio proximal	4 (6%)
Cuerpo gástrico (tercio medio)	21 (31,34%)
Tercio distal	42 (62,69%)
Subtipo histológico (Clasificación de Laurén)	
Adenocarcinoma intestinal	54 (80,6%)
Carcinoma difuso o mixto	13 (19,4%)
Grado de diferenciación tumoral	
G1	14 (29,25%)
G2	36 (53,73%)
G3	7 (10,45%)
Extensión tumoral local	
(y)pT1-2	27 (40,23%)
(y)pT3-4	40 (59,70%)
Extensión ganglionar	
(y)pN0	6 (8,95%)
(y)pN1	23 (34,33%)
(y)pN2	26 (38,81%)
(y)pN3	12 (17,91%)
Enfermedad metastásica (y)pM1	0
N.º de ganglios linfáticos resecados	41 (26-58)
N.º de ganglios linfáticos positivos	5 (0-21)
Ganglios linfáticos en epiplón	0/20
Implantes tumorales en epiplón	0/20
Estadio tumoral (TNM 8.ª edición)	
Ia	0
Ib	5 (7,46%)
IIa	17 (25,37%)
IIb	29 (43,28%)
IIIa	13 (19,40%)
IIIb	3 (4,48%)
IIIC	0
IV	0

encontraron ganglios linfáticos ni implantes peritoneales en las piezas quirúrgicas de los primeros 20 pacientes en los que se realizó omentectomía total.

Supervivencia

La duración del seguimiento ha sido de entre 4 y 48 meses. Seis pacientes se han perdido en el seguimiento, de los cuales 3 han fallecido por otra causa no relacionada con el cáncer. Siete (11,47%) pacientes han presentado diseminación generalizada de la enfermedad en este periodo de tiempo de los cuales 2 han fallecido (3,28%). No se ha detectado ningún caso de recidiva local aislada.

Discusión

Actualmente el tratamiento del cáncer gástrico se engloba dentro de un tratamiento multidisciplinar en el que se incluye

la cirugía como pilar fundamental de tratamiento con intención curativa, apoyada por tratamientos adyuvantes como la quimioterapia y la radioterapia³. Uno de los puntos clave en dicho tratamiento quirúrgico, además de la magnitud de la linfadenectomía es la extensión de la resección gástrica en cada caso, bien gastrectomía total o subtotal⁴. Las guías clínicas internacionales recomiendan la gastrectomía total para el tratamiento del cáncer gástrico proximal y en caso de cáncer gástrico difuso con el objetivo de conseguir un margen oncológico de seguridad de entre 5-8 cm^{5,6}.

La gastrectomía total presenta una morbilidad elevada hasta en manos muy experimentadas y puede ser factor de mortalidad independiente respecto a otras gastrectomías⁷. La complicación más temida es la fuga de la anastomosis esofagoyeyunal, habiendo sido reflejado en las más recientes y amplias series entre 5-15%^{8,9}, mientras que en la gastrectomía subtotal la fuga gastroyeyunal se presenta entre el 0,5 y 3% de los casos¹⁰. Además, la mortalidad asociada a la fuga anastomótica es elevada, pudiendo causar la muerte de uno de cada 3 pacientes¹¹.

La gastrectomía casi total fue descrita en 1954 y posteriormente ha sufrido diferentes descripciones y modificaciones hasta que en 2013 se describió en Japón con la gastrectomía 95% laparoscópica para cáncer gástrico precoz¹². Tal y como ya ha sido descrito previamente, nuestro grupo describió y estandarizó la técnica modificada en 2014¹. Posteriormente se ha ampliado la indicación a casos seleccionados de cáncer gástrico avanzado en los que la unión esofagogástrica no se encuentra afectada.

Además de disminuir las complicaciones de la gastrectomía total, esta gastrectomía pretende mantener la radicalidad oncológica, asociando, a diferencia de la gastrectomía 7/8, la completa resección del fundus gástrico mediante la preservación de un pequeño muñón gástrico de solo 1-2 cm. El remanente gástrico permite realizar mediante laparoscopia una reproducible anastomosis manual intracorpórea con seguridad, para lo cual se utiliza una sutura barbada. Los resultados quirúrgicos obtenidos mediante esta técnica son equiparables a los de la gastrectomía subtotal en cuanto a número de complicaciones, recuperación y calidad de vida postoperatorias. Por otro lado, no se ha detectado ningún margen proximal positivo ni recidiva local alguna hasta la fecha de seguimiento.

El muñón gástrico presenta vascularización mediante vasos subserosos de la vascularización metamérica esofágica (rama inferior de arteria esofágica mayor) y provenientes de los vasos diafragmáticos y de la arteria esplénica, tal y como se ha podido evidenciar en diferentes estudios arteriográficos (fig. 1) y en las propias intervenciones quirúrgicas (fig. 2)¹³. Esto permite una anastomosis entre el muñón gástrico y el yeyuno bien vascularizada y sin riesgo de isquemia, lo que consigue unos resultados quirúrgicos óptimos, con complicaciones relacionadas con las anastomosis casi inexistentes.

La linfadenectomía recomendada en el cáncer gástrico proximal avanzado es la D2³⁻⁶. Mediante esta gastrectomía es posible realizar con garantías una extensa linfadenectomía laparoscópica, incluso de los grupos paracardiales (n.º 1 y 2), sin riesgo de devascularización del muñón gástrico.

Por último, la minimización de las complicaciones permite a un mayor número de pacientes cumplir un programa de

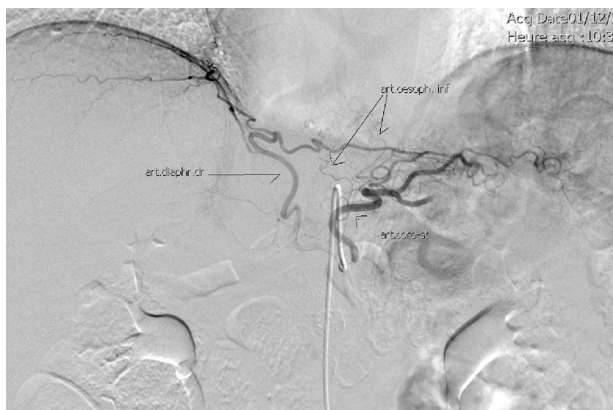


Figura 1 – Arteriografía del tronco celiaco donde se aprecia la vascularización de la unión esofagogástrica.

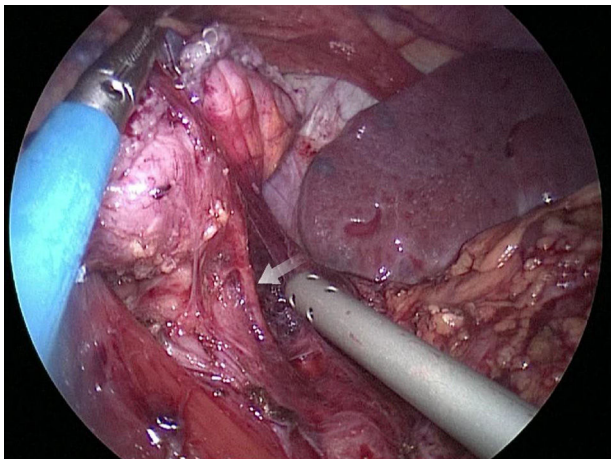


Figura 2 – Mantenimiento de vascularización que irriga el pequeño muñón gástrico.

rehabilitación multimodal y mantener un mejor estado funcional y nutricional¹⁴. Con todo ello más pacientes pueden beneficiarse de cumplimentar el tratamiento adyuvante postoperatorio, con lo que el pronóstico de estos pacientes puede mejorar¹⁵.

Por lo tanto, se concluye que la gastrectomía 95% totalmente laparoscópica permite en pacientes seleccionados cumplir los estándares oncológicos de resección en el cáncer gástrico proximal de manera reproducible y segura, disminuyendo los riesgos perioperatorios como la fuga anastomótica. A su vez permite una mejor recuperación postoperatoria y un mejor estado nutricional, que posibilita un mayor porcentaje de pacientes que recibirán quimioterapia adyuvante. Se trata de un estudio prospectivo observacional no comparativo, con los sesgos que ello conlleva, que únicamente pretende mostrar la seguridad del procedimiento sin aparente compromiso oncológico. La gastrectomía 95% es una técnica descrita y aceptada para el tratamiento del cáncer gástrico proximal, pero son necesarios estudios prospectivos aleatorizados con mayor plazo de seguimiento para valorar la estandarización de la misma^{16,17}.

Financiación

No se han recibido apoyos para la realización del estudio en forma de becas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arru L, Azagra JS, Facy O, Makkai-Popa ST, Poulain V, Goergen M, et al. Totally laparoscopic 95% gastrectomy for cancer: Technical considerations. *Langenbecks Arch Surg*. 2015;400:387-93.
2. Simonelli V, Goergen M, Orlando GG, Arru L, Zolotas CA, Geeroms M, et al. Fast-track in bariatric and metabolic surgery: Feasibility and cost analysis through a matched-cohort study in a single centre. *Obes Surg*. 2016;26:1970-7.
3. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®): Gastric cancer, version 3.2016, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw*. 2016; 14:1286-1312. doi: 10.6004/jnccn.2016.0137
4. Degiuli M, de Manzoni G, di Leo A, D'Ugo D, Galasso E, Marrelli D, et al. Gastric cancer: Current status of lymph node dissection. *World J Gastroenterol*. 2016;22:2875-93.
5. Smyth EC, Verheij M, Allum W, Cunningham D, Cervantes A, Arnold D, ESMO Guidelines Committee. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2016;27 Suppl 5:v38-49. <http://dx.doi.org/10.1093/annonc/mdw350>.
6. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2014 (ver. 4). *Gastric Cancer*. 2017;20:1-19. <http://dx.doi.org/10.1007/s10120-016-0622-4>.
7. Claassen YHM, Hartgrink HH, Dikken JL, de Steur WO, van Sandick JW, van Grieken NCT, et al. Surgical morbidity and mortality after neoadjuvant chemotherapy in the CRITICS gastric cancer trial. *Eur J Surg Oncol*. 2018;44:613-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejso.2018.02.004>.
8. Brenkman HJF, Gisbertz SS, Slaman AE, Goense L, Ruurda JP, van Berge Henegouwen MI, et al. Postoperative outcomes of minimally invasive gastrectomy versus open gastrectomy during the early introduction of minimally invasive gastrectomy in the Netherlands: A population-based cohort study. *Ann Surg*. 2017;266:831-8.
9. Inokuchi M, Otsuki S, Fujimori Y, Sato Y, Nakagawa M, Kojima K. Systematic review of anastomotic complications of esophagojejunostomy after laparoscopic total gastrectomy. *World J Gastroenterol*. 2015;21:9656-65.
10. Ji X, Yan Y, Bu ZD, Li ZY, Wu AW, Zong XL, et al. The optimal extent of gastrectomy for middle-third gastric cancer: Distal subtotal gastrectomy is superior to total gastrectomy in short-term effect without sacrificing long-term survival. *BMC Cancer*. 2017;17:345.
11. Carboni F, Valle M, Federici O, Levi Sandri GB, Camperchioli I, Lapenta R, et al. Esophagojejunal anastomosis leakage after total gastrectomy for esophagogastric junction adenocarcinoma: options of treatment. *J Gastrointest Oncol*. 2016;7:515-22. <http://dx.doi.org/10.21037/jgo.2016.06.02>.
12. Salo JA, Saario I, Kivilaakso EO, Lempinen M. Near-total gastrectomy for gastric cancer. *Am J Surg*. 1988;155:486-9. [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9610\(88\)80119-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9610(88)80119-3).

13. Netter FH. Atlas de anatomía humana, 2.a ed Barcelona: Masson S.A. 1999.
14. Yu Z, Zhuang CL, Ye XZ, Zhang CJ, Dong QT, Chen BC. Fast-track surgery in gastrectomy for gastric cancer: A systematic review and meta-analysis. *Langenbecks Arch Surg.* 2014;399:85-92. <http://dx.doi.org/10.1007/s00423-013-1148-4>.
15. Haskins IN, Kroh MD, Amdur RL, Ponsky JL, Rodriguez JH, Vaziri K. The effect of neoadjuvant chemoradiation on anastomotic leak and additional 30-day morbidity and mortality in patients undergoing total gastrectomy for gastric cancer. *J Gastrointest Surg.* 2017;21:1577-83. <http://dx.doi.org/10.1007/s11605-017-3496-9>.
16. Kinoshita T, Kaito A. Current status and future perspectives of laparoscopic radical surgery for advanced gastric cancer. *Transl Gastroenterol Hepatol.* 2017;2. Obtenido de: <http://tgh.amegroups.com/article/view/3746>.
17. Weledji EP. The principles of the surgical management of gastric cancer. *Int J Surg Oncol.* 2017;2:e11. <http://dx.doi.org/10.1097/IJ9.000000000000011>.