

Tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico en el Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México

Eduardo Pérez Torres,* Juan Miguel Abdo Francis,*
Mónica Rocío Zavala Solares,* Gloria Yvonne Badillo Vázquez,*
Gretel Berenice Casillas Guzmán*

RESUMEN

Objetivo: Conocer las alternativas de tratamiento quirúrgico en los pacientes con cáncer gástrico. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional de los expedientes de los enfermos internados en el Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México del 1 de enero de 2004 al 31 de diciembre de 2009. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, cuadro clínico, diagnóstico, tratamiento, morbilidad y mortalidad. **Resultados:** De 6,934 expedientes revisados se encontraron 63 casos (0.9%) con cáncer gástrico: 34 (53.97%) hombres y 29 (46.03%) mujeres; 43 de ellos cumplieron con los criterios de inclusión, 24 (55.8%) del sexo masculino y 19 (44.2%) del femenino; la edad promedio fue 60.3 ± 4.1 años (rango 23-78 años). Como métodos diagnósticos se realizaron serie esofagagogastroduodenal, radiografía posteroanterior de tórax, panendoscopia y tomografía computarizada de abdomen y tórax. Localización del tumor: 26 en antro, cinco en fondo y cuerpo y 12 en cuerpo. Se realizaron 23 gastrectomías subtotales más gastroyeyunoanastomosis, cuatro gastroyeyunoanastomosis, tres gastrectomías totales, dos gastrectomías subtotales en Y de Roux y 11 biopsias de nodos linfáticos. Hubo morbilidad en dos casos (4.6%) por dehiscencia de la anastomosis, uno de los cuales falleció (2.3%). **Conclusiones:** El tratamiento quirúrgico más empleado para el manejo del cáncer gástrico en nuestro Servicio es la gastrectomía con disección D1.

Palabras clave: Cáncer gástrico, gastrectomía, gastroyeyunoanastomosis.

ABSTRACT

Objective: To determine the surgical options in the treatment of gastric carcinoma. **Methods:** Retrospective, observational study at the Gastroenterology Service at the General Hospital of Mexico City during a six year period between January 2004 and December 2009. Variables included sex, age, diagnosis, operation performed and complications. **Results:** The clinical files of 6,934 patients were reviewed and 63 (0.9%) cases with gastric carcinoma were found; 43 patients fulfilled inclusion criteria, 24 (55.8%) males and 19 (44.2%) females with a median age of 60.3 ± 4.1 years. Diagnostic studies performed included upper GI series, esophagogastroduodenoscopy, chest X-rays and computed tomography of the abdomen and thorax. Twenty six tumors were localized in the antrum, 5 in the fundus and body and 12 in the body of the stomach. Surgical procedures performed were: subtotal gastrectomy and gastrojejunostomy in 23, subtotal gastrectomy (Y Roux type) in 2, gastrojejunostomy in 4, total gastrectomy in 3 and lymph node biopsy in 11 patients. Two patients (4.6 %) had dehiscence of the anastomosis; one of them (2.3%) died. **Conclusions:** Subtotal gastrectomy with dissection of the D1 lymph nodes is the most frequently used treatment for gastric carcinoma in our experience.

Key words: Gastric carcinoma, gastrectomy, gastrojejunostomy.

* Servicio de Gastroenterología. Hospital General de México.

Recibido para publicación: 07/01/10. Aceptado: 27/01/10.

INTRODUCCIÓN

El cáncer gástrico es la neoplasia más frecuente del aparato digestivo en México. Predomina en el sexo masculino con una relación de 2:1 sobre el femenino.¹

La detección del cáncer gástrico incipiente y la de los tumores en estadios tempranos es baja (10-20%) de los casos estudiados. Más del 80% de las neoplasias son avanzadas y la posibilidad de resección curativa es baja, con supervivencia de 10-15% a cinco años.^{2,3}

El adenocarcinoma es la neoplasia que se presenta con mayor frecuencia en el estómago, seguida del linfoma gástrico primario, tumor del estroma gastrointestinal (GIST), carcinoide y sarcoma de Kaposi.⁴ La incidencia en Japón es de 100 por 100,000 personas, lo que la hace una patología frecuente, que ocupa aproximadamente el cuarto lugar entre las neoplasias malignas con una tasa de 4.7 a 5.0 por cada 100,000 habitantes.⁴⁻⁶ La incidencia de esta neoplasia se incrementa con la edad. El pico máximo se presenta entre los 50-70 años de edad.⁷

Dentro de los factores etiológicos se menciona la ingesta de alimentos con conservadores, ahumados y secados con sal. Se indica como elemento protector la ingesta de suplementos de betacaroteno, selenio y alfatocoferol. El grupo sanguíneo A se encuentra relacionado con el cáncer gástrico difuso, pero al parecer no con el de tipo intestinal. Se ha informado que el cáncer gástrico difuso es más frecuente en personas con antecedentes familiares de cáncer gástrico.⁸

En pacientes con anemia perniciosa, el riesgo de cáncer gástrico se encuentra incrementado de tres a cuatro veces sobre la población general. Se ha observado riesgo de desarrollar cáncer gástrico en asociación con enfermedad de Menetrier.⁸ La presencia de *Helicobacter pylori* (Hp), como factor de lesión de la mucosa gástrica, se ha asociado con esta entidad. Las enzimas que produce *H. pylori* y la presencia de una cepa Tox + con sus partículas Cag A y Vac A, hacen que el daño sea mayor, por lo que puede desarrollar la secuencia de la gastritis crónica atrófica hasta el cáncer gástrico.⁹

La supresión/inactivación de varios genes supresores de tumores y la activación de varios genes promotores del crecimiento parecen ser importantes en la patogenia del cáncer gástrico. Hasta este momento, no se ha encontrado un gen «compuerta» similar al APC del cáncer colónico. El momento preciso en el cual se producen las alteraciones genéticas

relacionadas con la progresión del cáncer gástrico aún debe definirse.¹⁰

En resumen, los factores de riesgo para adenocarcinoma gástrico, se dividen en:

1. Definidos (vigilancia recomendada): Poliposis adenomatosa familiar, adenoma gástrico, displasia.
2. Indefinidos: Infección por *Helicobacter pylori*, gastritis crónica atrófica, metaplasia intestinal, cáncer colorrectal hereditario no polipósico (CCHNP), postgastrectomía, familiar de primer grado con cáncer gástrico.
3. Probables: Síndrome de Peutz-Jeghers, tabaquismo, baja ingestión de aspirina, alta ingestión de sal, baja ingestión de verduras y vegetales frescos, anemia perniciosa, baja ingestión de ascorbato.
4. Posibles: Bajo nivel socioeconómico, enfermedad de Menetrier, úlcera gástrica.
5. Cuestionables: Alta ingestión de alcohol, pólipos fúndicos hiperplásicos.

El tratamiento del cáncer gástrico es quirúrgico. Los objetivos de este tratamiento van encaminados a la curación en pacientes con neoplasias resecables; en el caso de tumor no resecable optimizar el tratamiento paliativo y disminuir la morbilidad en todos ellos. El objetivo de este trabajo fue determinar la frecuencia de cáncer gástrico en la población atendida en el Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, en el periodo comprendido entre enero del 2004 y diciembre del 2009, así como determinar el tratamiento quirúrgico realizado de acuerdo a su estadio tumoral.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal, retrospectivo, observacional, realizado de enero de 2004 a diciembre de 2009. Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes ingresados al Servicio de Gastroenterología durante el periodo indicado y se incluyeron aquellos que recibieron tratamiento quirúrgico.

RESULTADOS

Se revisaron 6,934 expedientes clínicos. Se encontraron 63 casos con cáncer gástrico (0.9%); 29 (46.03%) mujeres y 34(53.97%) hombres. Se incluyeron 43 casos que cumplieron con los criterios; 19 (44.2%) del género femenino y 24(55.8%)

del masculino. La edad promedio fue de 60.3 ± 4.1 años (rango: 23-78 años). El cuadro clínico presentado fue: llenura postprandial (74.4%), dolor (37.2%), pérdida de peso (18.6%), melena (4.6%). Los estudios de laboratorio mostraron síndrome anémico en 65.1%, con hemoglobina promedio de 6.14 g/dL. Los estudios de laboratorio realizados fueron: serie esofagogastroduodenal, panendoscopia, telerradiografía de tórax, tomografía computada (TAC) de abdomen y tórax; los hallazgos se muestran en el *cuadro I*. No hubo posibilidad de realizar procedimiento laparoscópico. La localización del tumor correspondió a antro en 26 casos, fondo y cuerpo en cinco y cuerpo gástrico en 12. Los procedimientos quirúrgicos realizados con disección D1 y la estadificación postoperatoria se muestran en el *cuadro II*.

El estudio de anatomía patológica demostró 33 casos con cáncer gástrico poco diferenciado y 10 con cáncer gástrico difuso.

Mortalidad: un caso (2.3%) secundario a dehiscencia de anastomosis y choque séptico. Morbili-

dad: dos casos (4.6%). El primero con fistula enteroctánea, detectada al cuarto día del postoperatorio; el estudio contrastado demostró fuga del medio a través del muñón duodenal, resuelta con tratamiento médico, nutrición parenteral y uso de octreotida. El segundo tuvo dehiscencia de anastomosis que requirió reintervención, se desmanteló anastomosis y se reconstruyó.

DISCUSIÓN

Las lesiones incipientes del cáncer gástrico son difíciles de diagnosticar desde el punto de vista clínico, ya que la sintomatología no es específica. El paciente puede ser considerado portador de una enfermedad acidopéptica y tratado como tal, hasta que presenta manifestaciones características de una neoplasia en estadio avanzado. La sintomatología puede variar de acuerdo con la localización. Se presenta disfagia con pérdida de peso, regurgitación, halitosis y, en ocasiones, hemorragia de tubo digestivo alto, en pacientes con neoplasia en el fondo gástrico que

Cuadro I. Estudios de gabinete realizados.

Estudio	Casos	Resultado	Estadificación
SEGD	39	Antro	
	15	Cuerpo	
	9	Fondo	
Panendoscopia	39	Antro	
	15	Cuerpo	
	9	Fondo	
Radiografía de tórax	36	Normal	
TAC	22	Antro	T3N0M0
	5	Antro. Infiltra páncreas	T4N0M0
	8	Cuerpo y antro. Infiltra páncreas	T4N0M0
	2	Cuerpo y antro	T3N0M0
	3	Fondo y cuerpo. Infiltra aorta	T4N0M0
	3	Fondo y cuerpo	T3N0M0

Cuadro II. Procedimientos quirúrgicos y estadificación.

Procedimiento quirúrgico	Casos	Estadificación
Gastrectomía subtotal. Gastroyeyunoanastomosis	23	T3N1M0
Gastrectomía subtotal «Y» Roux	2	T3N1M0
Gastrectomía total	3	T3N1M0
Gastroyeyunoanastomosis	4	T4NXM0
Biopsia ganglios	11	T3NXM1

invade el esófago; se debe realizar diagnóstico diferencial con cáncer de este órgano.

La localización más frecuente de la neoplasia en la porción antral hace que la sintomatología esté dada por la presencia de plenitud postprandial inmediata, náusea, vómito, pérdida de peso y, en el caso de lesión ulcerada, hemorragia de tubo digestivo alto manifestada por hematemesis y melena. La sintomatología es similar cuando la neoplasia se localiza en el cuerpo del estómago.¹¹

La exploración física puede revelar la presencia de masa tumoral en el epigastrio, por lo regular en estadio avanzado y con localización del tumor en el antrum. La presencia de ascitis denota carcinomatosis; el hallazgo de linfadenopatía supraclavicular (ganglio de Virchow) sugiere también lo anterior. Se ha mencionado adenopatía periumbilical (ganglio hermana María José) y axilar (ganglio de Irish), determinando enfermedad en estadio avanzado.

Trill y colaboradores¹² en 129 pacientes estudiados encontraron que los síntomas principales fueron: dolor (35.6%), melena (25.5%), pérdida de peso (12.4%), vómito (8.5%), anemia (8.5%), disfagia (4.6%) y pirosis (4.6%); en nuestro estudio fueron: plenitud postprandial inmediata (74.4%), dolor (37.2%), melena (4.6%), pérdida de peso (18.6%) y anemia (65.1%).

Como síndromes paraneoplásicos podemos observar tromboflebitis migratoria, anemia hemolítica microangiopática, coagulación intravascular diseminada y acantosis nigricans.

Los estudios de laboratorio pueden mostrar datos compatibles con anemia crónica compensada en la

biometría hemática; la determinación de proteínas puede estar alterada por la desnutrición crónica del paciente portador de esta patología. Los marcadores tumorales como el antígeno carcinoembrionario, alfa feto proteína y el CA19-9 se pueden encontrar elevados en 20 a 30% de los casos sin ser determinantes de la enfermedad. Otro de los marcadores tumorales que se puede encontrar elevado es el CA72-4 en pacientes con estadios avanzados.¹³

La serie esofagogastrroduodenal con doble contraste se realiza como medio diagnóstico. La presencia de defecto de llenado negativo que se repite en varias placas radiográficas indica que existe crecimiento tumoral. El defecto de llenado positivo correspondiente a una úlcera debe de tomarse con cautela y no quedar con el diagnóstico de un proceso péptico. Se menciona que cuando los pliegues de la mucosa gástrica no convergen en forma ordenada hacia el defecto positivo, o bien, éste se encuentra por dentro de la silueta gástrica (signo de Karman) la sospecha radiológica de cáncer gástrico es inminente.

La panendoscopia es un procedimiento importante para el diagnóstico macroscópico y la toma de biopsias. La correlación entre el aspecto macroscópico de la lesión y el histológico ha hecho que el cáncer gástrico pueda ser determinado como avanzado o bien incipiente. El aspecto macroscópico de un cáncer gástrico incipiente está relacionado con la clasificación japonesa del mismo en:

- I Elevado.
- IIa Plano, ligeramente elevado.
- IIb Plano.
- IIc Plano, ligeramente deprimido.
- III Deprimido.

En cuanto al avanzado, la clasificación de Bormann es la utilizada, dividiéndolo en:

- Bormann I Tipo polipoide .
- Bormann II Tipo ulcerado.
- Bormann III Ulcerado infiltrante .
- Bormann IV Infiltrante (también conocido como linitis plástica).

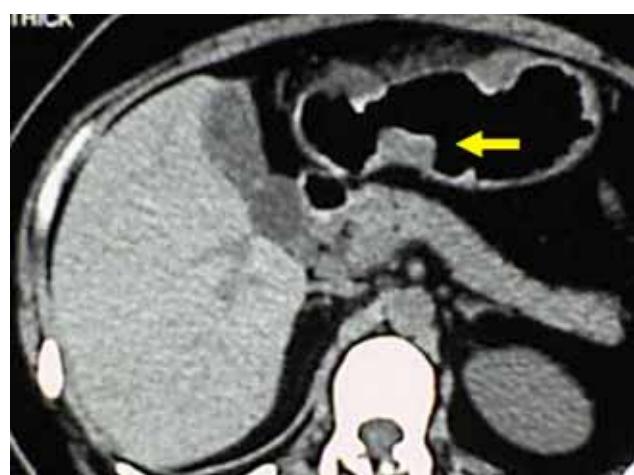


Figura 1. Tomografía axial computarizada abdominal. Cáncer gástrico.

La ecoendoscopia ha hecho posible una estadificación local, determinando las capas del estómago que han sido invadidas por el tumor. El uso del ultrasonido y la telerradiografía de tórax para determinar metástasis, ha sido superado por la tomografía axial toracoabdominal, o bien, la resonancia magnética⁸ (Figura 1).

Por medio de estos procedimientos se puede realizar la estadificación para determinar la posibilidad de un tratamiento curativo o sólo paliativo. La laparoscopia diagnóstica como procedimiento de estadificación es de gran valía, ya que su resultado puede determinar qué paciente podrá ser intervenido quirúrgicamente. En nuestro Servicio, este procedimiento no se realiza en forma rutinaria.

El sistema de estadificación más utilizado es el del *American Joint Committee on Cancer Staging System*. Incluye la profundidad de la invasión (T), localización de las metástasis ganglionares (N) y metástasis a distancia (M) (*Cuadro III*). La estadificación tumoral se muestra en el *cuadro IV*.

Tratamiento

El fin de la cirugía es el de eliminar la masa tumoral, tener bordes quirúrgicos sin cáncer y extirpar ganglios. Los tumores localizados en el tercio proximal, serán tratados con gastrectomía total ampliada. Los localizados en el tercio medio, con gastrectomía subtotal o gastrectomía total. La gastrectomía subtotal ampliada para las neoplasias de la porción antral.¹⁴

El procedimiento endoscópico que consiste en mucosectomía y disección submucosa se ha aplicado como método de resección en los tumores de mucosa, sin invadir la muscular de la misma y sin ganglios positivos. Cuando éste toma la submucosa se recomienda cirugía radical con linfadenectomía D1 ó D2.³

La supervivencia a cinco años después de un procedimiento curativo es de 10 a 15%. En Estados Unidos de Norteamérica el 60% de los pacientes con cáncer gástrico tienen enfermedad no resecable al momento del diagnóstico, el otro 40% sometido a cirugía sólo 25-35% sobreviven cinco años.¹⁵

Bozzetti y colaboradores¹⁵ mencionan que las neoplasias del tercio medio del estómago se pueden tratar con gastrectomía subtotal o total, encontrando la misma supervivencia a cinco años. La linfadenectomía extendida sigue siendo tema de controversia y varios estudios no han logrado demostrar ventaja en la supervivencia con este procedimiento.

Cuando se realiza la disección linfática extensa, se logra un 50% de supervivencia a cinco años en estadio II y 30% en estadio III.

La disección linfática D1 incluye ganglios 1-6: paracardial derecho, paracardial izquierdo, de la curvatura menor, de la curvatura mayor, suprapilíricos e infrapilíricos. Disección D2: ganglios 7-11, de la gástrica izquierda, de la hepática común, del tronco

Cuadro III. Clasificación TNM

(T= Tumor, N = Ganglios, M = Metástasis).

Tumor primario (T)

- TX: El tumor primario no puede evaluarse.
- T0: No hay indicios de tumor primario.
- Tis: Carcinoma *in situ*: tumor intraepitelial sin penetración de la lámina propia.
- T1: El tumor invade la lámina propia o la submucosa.
- T2: El tumor invade la muscularis propia o la subserosa.
- T3: El tumor penetra la serosa (peritoneo visceral) sin invadir las estructuras adyacentes.
- T4: El tumor invade las estructuras adyacentes.

Ganglios linfáticos regionales (N)

- NX: Los ganglios linfáticos regionales no pueden evaluarse.
- N0: No hay metástasis a los ganglios linfáticos regionales.
- N1: Metástasis en 1 o 6 ganglios linfáticos regionales.
- N2: Metástasis en 7 o 15 ganglios linfáticos regionales.
- N3: Metástasis en más de 15 ganglios linfáticos regionales.

Metástasis distante (M)

- MX: La metástasis distante no puede evaluarse.
- M0: No hay metástasis distante.
- M1: Metástasis distante.

Cuadro IV. Estadificación tumoral.

Etapa 0 Tis, N0, M0.

Etapa I Se subdivide en IA y IB.

- IA T1, N0, M0.
- IB T1, N1, M0 ó T2a/b, N0, M0.

Etapa II T1, N2, M0, ó T2a/b, N1, M0, ó T3, N0, M0.

Etapa III Se subdivide en IIIA y IIIB.

- IIIA T2a/b, N2, M0, ó T3, N1, M0 ó T4, N0, M0.
- IIIB T3, N2, M0.

Etapa IV T4, N1-3, M0, ó T1-3, N3, M0,
ó cualquier T, cualquier N, M1.

celíaco, del hilio esplénico y de la esplénica. Disección D3: ganglios hasta el número 16, que corresponden a los del hilio hepático, retropancreáticos, raíz del mesenterio, cólica media y los paraaórticos.^{12,16}

Maruyama y colaboradores¹⁷ determinaron que la incidencia de metástasis ganglionar en pacientes con resección ganglionar D1 varió de 12 a 49% y que para la resección D2 varió de 4 a 23%.

Trill y asociados¹² encontraron las siguientes causas de morbilidad en los pacientes intervenidos quirúrgicamente: insuficiencia respiratoria en 12 (12%),

falla renal en siete (5%), desnutrición en 10 (8%) y mortalidad temprana en 11 casos (8.52%) secundaria a dehiscencia de esofagoyeyunoanastomosis, dehiscencia de muñón duodenal, choque séptico, isquemia mesentérica, hemorragia, falla respiratoria e infarto al miocardio.

El mismo autor indica que la cirugía con disección D2 incrementa la morbilidad sin mejorar la supervivencia. Este autor no encontró diferencia estadística en cuanto a la mortalidad entre una disección D3 comparada con D1 y D2, ni diferencia significativa en supervivencia. En nuestro Servicio, la cirugía más empleada es la disección D1 (23 casos).

Shchepotin y colaboradores¹⁸ demostraron un incremento en la supervivencia de los pacientes a cinco años cuando se lleva a cabo una disección D2, incluso en tumores T4N0 en donde la supervivencia a cinco años fue del 37%. Este autor y su grupo llevaron a cabo una resección gástrica en bloque, incluyendo órganos adyacentes, lo anterior en 353 pacientes, de los cuales 237 fueron sometidos a gastrectomía subtotal y 116 a gastrectomía total. La morbilidad reportada fue del 31.2% y la mortalidad del 13.6%. Por lo que actualmente la mayoría de los países de occidente optan por una disección D1 y los japoneses por una D2, quedando la duda de la conveniencia de realizar resecciones en bloque.

Los pacientes que presentan bordes positivos después de la resección quirúrgica deben recibir radioterapia (45 a 50 Gy) además de quimioterapia con 5-fluorouracilo. Para los enfermos inoperables se recomienda radioterapia junto con 5-fluorouracilo.

Mc Donald y colaboradores¹⁹ determinaron una disminución en la recurrencia locorregional con el uso de 5-fluorouracilo y leucovorina, además de radioterapia adyuvante. Yao y asociados²⁰ utilizaron radio y quimioterapia adyuvante con 5-fluorouracilo, doxorrbicina y metil-lomustina y radioterapia 43 Gy. Compararon dos grupos, uno recibió esta terapia y el otro no la recibió; encontraron una supervivencia media de 52% contra 41% a tres años de seguimiento y de 49% contra 32% a cinco años en pacientes sometidos a cirugía curativa, por lo que recomiendan esta terapéutica.

La gastrostomía como procedimiento paliativo se utiliza en aquellos pacientes con cáncer gástrico que obstruye la luz del esófago. Los pacientes con estenosis pilórica, con neoplasia irresecable, en los que la porción del cuerpo se encuentra libre de tumor, pueden ser candidatos a derivación gástrica, realizando una gastroyeyunoanastomosis como tratamiento paliativo.²¹

CONCLUSIONES

En nuestro estudio, los pacientes intervenidos presentaron cáncer gástrico avanzado. El cuadro clínico en estos casos es sugestivo de neoplasia. El diagnóstico se corrobora con estudio endoscópico y la estadificación con TAC y laparoscopia. El tratamiento realizado más frecuente en nuestro Servicio fue disección D1. La morbilidad en nuestra serie es similar a la de otros estudios de occidente en los que se realizó disección D1 como tratamiento quirúrgico.

El realizar estudios de escrutinio en poblaciones de alto riesgo parecería tener un efecto beneficioso en la supervivencia al detectar lesiones tratables y candidatos a recibir el tratamiento quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Oñate FL, Mondragón SR, Ruiz JM, Ochoa CF, Aiello CV. Cáncer gástrico. Rev Gastroenterol Mex 1997; 62 (3): 160-166.
2. Pérez TE. Cáncer Gástrico. En: Murguía DD. Gastroenterología y Hepatología Práctica. México: Interstems Editores; 1999. p. 63-71.
3. Nakajima T. Gastric cancer treatment guidelines in Japan. Gastric Cancer 2002; 5: 1-5.
4. Ho S. Tumores de estómago e intestino delgado. En: Friedman JC. Diagnóstico y Tratamiento en Gastroenterología. 2a ed. México: Manual Moderno; 2003. p. 417-430.
5. Etchegaray DA. Cáncer Gástrico. En: Asociación Mexicana de Cirugía General, Consejo Mexicano de Cirugía General AC. México: Manual Moderno; 2003. p. 673-682.
6. Villalobos PJ, Bocángel SM, Cabrera AG. Carcinoma Gástrico. Introducción a la gastroenterología. 3a ed .México: Méndez Editores; 1996. p. 344.
7. Wang JY, Hsieh JS, Huang CJ, Huang YS, Huang TJ. Clinicopathologic study of advanced gastric cancer without serosal invasion in young and old patients. J Surg Oncol 1996; 63: 36-40.
8. Pérez TE. Cáncer Gástrico. En: Murguía DD. Enfermedad ácido péptica y síndromes en gastroenterología. México: Nieto Editores; 2009. p. 157-164.
9. Crespi M, Citarda F. *Helicobacter pylori* and gastric cancer: what is the real risk. Gastroenterologist 1998; 6: 16-20.
10. Dawson MP, Cornes JS, Morson BC. Primary malignant lymphoid tumors of the intestinal tract: Report of 37 cases with a study of factors influencing prognosis Br J Surg 1961; 49: 80.
11. Shimodaira M, Tsukamoto Y, Niwa Y. A proposed staging system for primary gastric lymphoma. Cancer 1994; 73: 2709.
12. Trill DS, Danjuanbenito D, Fernández BL, Luisa N. Gastric adenocarcinoma. Our experience with radical lymphadenectomy. Rev Oncol 2003; 5 (5): 286-290.
13. Siewert JR, Fink U, Sendler A, Becker K, y cols. Current problems in Surgery. Gastric Cancer 1997; 34: 835-942.
14. Dicken JB, Bigam D, Mackey J, Joy A, Hamilton SM. Gastric adenocarcinoma. Review and considerations for future directions. Ann Surg 2005; 24 (1): 27-39.

15. Bozzetti F, Marubin E, Bonfanti G. Subtotal *versus* total gastrectomy for gastric cancer: five year survival rates in a multicenter randomized Italian trial. Italian Gastrointestinal Tumor Study Group. Ann Surg 1999; 230: 170-178.
16. Kodera Y, Schawarz RE, Nakao A. Extendend lymph node dissection in gastric carcinoma: where do we stand after the Dutch and British radomized trials? J Am Coll Surg 2002; 195 (6): 855-864.
17. Maruyama K, Gunven P, Olcabayashi K. Lymph node metastases of gastric cancer. General pattern in 1931 patients. Ann Surg 1989; 210: 596-602.
18. Shchepotin BI, Chorny AV, Nauta JR, Shabahang M. Extended Surgical Resection in T4 Gastric Cancer. Am J Surg 1998; 175 (2): 123-126.
19. Mc Donald JS, Smalley SR, Benedetti J. Chemoradiotherapy after surgery compared with surgery alone for adenocarcinoma of the stomach or gastroesophageal junction. N Engl J Med 2001; 345 (10): 725-730.
20. Yao CJ, Mansfield FD, Pisters WP, Feig WB, Janjan AN. Combined Modality Therapy for Gastric Cancer. Sem Surg Oncol 2003; 21: 223-227.
21. Anzures LM. Manejo Quirúrgico del Cáncer Gástrico. En: Clínicas del Hospital General de México. Gastroenterología Quirúrgica. México: Editorial Siembra; 2005. p. 41-50.

Correspondencia:

Dr. Eduardo Pérez Torres
Hospital General de México
Servicio Gastroenterología
Dr. Balmis 148
Col. Doctores
06720 México, D.F.
E-mail: eduardoperez66@hotmail.com