

Morbilidad de la gastrectomía total. ¿Influye el tamaño del cartucho empleado en la anastomosis?

L. Fernández, A. Tieso, G. González, P. Rupérez, A. Mainar* y J.L. Pellicer
Servicios de Cirugía General y *Radiodiagnóstico. Hospital General de Soria.

Resumen

Introducción. La utilización de sutura mecánica en la anastomosis esofagoyeyunal es una técnica que si bien se ha impuesto sobre la sutura manual por sus mejores resultados, no está exenta de complicaciones. Queremos valorar si el tamaño del cartucho que se utiliza en estas suturas puede influir en la aparición de complicaciones locales.

Pacientes y método. Se ha realizado un estudio prospectivo observacional en 151 pacientes gastrectomizados por adenocarcinoma gástrico. En todos los casos se practicó una gastrectomía total y una anastomosis esofagoyeyunal con sutura circular mecánica. El objetivo del estudio ha sido analizar la posible asociación entre el tamaño del cartucho empleado en la sutura y una serie de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias a corto-medio plazo.

Resultados. En 93 pacientes se utilizó un cartucho de 25 mm, y se registraron 12 complicaciones: 2 pacientes con desgarro de la pared esofágica, un caso de pinzamiento de la pared mesentérica, seis fugas anastomóticas, tres estenosis y una hemorragia en el área de la línea de sutura.

En 54 pacientes se utilizó un cartucho de 28 mm, y se registraron 10 complicaciones: desgarro de la pared esofágica en un paciente, pinzamiento de la pared mesentérica en 3 casos durante la intervención quirúrgica y en la fase postoperatoria, dos estenosis y cuatro fugas anastomóticas.

Conclusiones. No se encontró ninguna relación entre estas complicaciones y el tamaño del cartucho.

Palabras clave: Gastrectomía total. Morbilidad. Sutura mecánica.

(Cir Esp 2001; 69: 542-545)

MORBIDITY IN TOTAL GASTRECTOMY. IS THE SIZE OF THE CARTRIDGE USED IN ANASTOMOSIS OF INFLUENCE?

Introduction. Because it provides better results, mechanical stapling has replaced hand-suturing in esophagojejunal anastomoses. This technique is not, however, free of complications. The aim of this study was to evaluate whether the size of the cartridge used in these staples influences the development of a series of local intra- and postoperative complications in the short- and medium-term.

Patients and methods. We performed a prospective observational study in 151 patients who underwent gastrectomy due to gastric adenocarcinoma. All patients underwent total gastrectomy and mechanical circular esophagojejunal anastomosis.

Results. A 25-mm cartridge was used in 93 patients and 13 complications were found: 2 tearing of the esophageal wall, 1 stricture of the mesenteric wall, 6 anastomotic leakage, three stenoses and one hemorrhage in the area of the line of the suture. A 28-mm cartridge was used in 54 patients and 10 complications were found: 1 tearing of the esophageal wall, 3 intra- and postoperative strictures of the mesenteric wall, 2 stenoses and 4 anastomotic leakage.

Conclusions. No relationship was found between complications and the size of the cartridge used.

Key words: Total gastrectomy. Morbidity. Mechanical staples.

Correspondencia: Dr. L. Fernández.
Servicio de Cirugía General. Hospital General de Soria.
P.º de Santa Bárbara, s/n. 42002 Soria.

Aceptado para su publicación en diciembre del 2000.

Introducción

En estudios multicéntricos europeos la frecuencia de la fuga anastomótica en la sutura esofagoyeyunal (EY) mecánica tras la gastrectomía total oscila entre un 7 y un 12%^{1,2}. Se han descrito otras complicaciones en la anastomosis EY mecánica pero sólo han recibido atención de forma esporádica^{3,4}.

El hecho de que determinados autores⁵ sugieran una posible asociación entre el tamaño del cartucho y algunas complicaciones anastomóticas, como la estenosis o la fístula, nos ha llevado a realizar un estudio prospectivo observacional sobre la relación entre la morbilidad y el diámetro del cartucho en la anastomosis esofagoyeyunal tras gastrectomía total.

Pacientes y método

Durante el período de enero de 1988 a diciembre de 1997, se han practicado 151 gastrectomías totales por cáncer gástrico con sutura mecánica circular. Fueron excluidos los pacientes intervenidos con otro proceso patológico que no fuese adenocarcinoma, en los que la intervención fuese de urgencia (hemorragia o perforación) o en los que tras realizar la sutura de forma mecánica ésta se reforzase con sutura manual.

En 93 pacientes se utilizó un cartucho de 25 mm, en 54 de 28 mm y en cuatro un cartucho de 31 mm. Estos últimos 4 pacientes no fueron incluidos en el análisis estadístico debido a su reducido número. Se registraron todas las complicaciones en la anastomosis, tanto las intraoperatorias (desgarro de la pared esofágica y pinzamiento de la pared mesentérica del yeyuno) como las complicaciones a corto-mediano plazo (hemorragia, fuga anastomótica y estenosis).

La reconstrucción esofagoyeyunal fue realizada en todos los pacientes por medio de una anastomosis terminolateral con un asa en "Y" de Roux. Una vez seccionado el esófago distal, éste se presentó por medio de tres pinzas de Babcock con intención de utilizar un calibrador, pero sin intención de dilatar el esófago distal. A la menor dificultad en introducir el calibrador se decidió utilizar directamente el cartucho de 25 mm. En 2 pacientes la luz esofágica permitía usar los cartuchos de 28 mm; sin embargo, la anastomosis se llevó a cabo con el de 25 mm, debido a la estrechez de la luz yeyunal.

La grapadora EEA (US Surgical Corp., Norwalk, Conn.) fue introducida a través del asa yeyunal, realizando manualmente la bolsa de tabaco en el esófago distal, sin utilización de *clamp*.

La sutura se comprobó observando la integridad de los rodeos esofágico y yeyunal, introduciendo el dedo a través del asa yeyunal para comprobar que no había pinzamiento mucoso e introduciendo suero a través de la sonda nasogástrica hasta que la anastomosis se distendía. La sonda nasogástrica fue retirada durante la intervención.

Al séptimo día del postoperatorio, las suturas fueron comprobadas por medio de un estudio radiológico con contraste. Se consideraron dos tipos diferentes de fístulas según la clasificación de Csendes et al⁶: tipo I, correspondiente a fístula localizada, sin diseminación a través de un trayecto fistuloso a la cavidad abdominal o pleural, y sin aparición de material de contraste en ningún drenaje abdominal, y tipo II, correspondiente a una fuga con gran diseminación a la cavidad abdominal, con aparición de contraste en algunos de los drenajes abdominales. Todos los pacientes fueron explorados endoscópicamente a los 6 meses de la intervención quirúrgica.

Las pruebas estadísticas utilizadas fueron la de la χ^2 , con la corrección de Yates, y la de la t de Student. Se realizó un análisis de regresión logística, siendo la variable dependiente la fuga anastomótica, y las variables independientes la edad, el sexo, las enfermedades acompañantes, el estadio, la extensión de la cirugía, la experiencia del cirujano en años, el tamaño del cartucho y la intervención curativa o paliativa.

TABLA 1. Características clínicas

	EEA 25 (n = 93)	EEA 28 (n = 54)
Edad media (rango)	67 (35-85)	64 (41-82)
Sexo (V/M)	65/28	43/11
Patología asociada* (%)	24 (25,8)	15 (27,7)
Estadio		
I	22	7
II	17	12
III	33	26
IV	21	9

*Incluye diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva, cardiopatía, obesidad e hipertensión.

TABLA 2. Procedimiento quirúrgico añadido y complicaciones postoperatorias

	EEA 25 (n = 93)	EEA 28 (n = 54)
Procedimiento quirúrgico añadido		
Esplenectomía	26	32
Resección pancreática	14	11
Resección hepática	2	2
Duodenopancreatectomía	2	0
Resección de colon	5	6
Resección diafragmática	1	1
Complicaciones postoperatorias		
Infección respiratoria	11	6
Embolismo pulmonar	0	2
Absceso subfrénico	2	1
Fístula duodenal	3	3
Trombosis subclavia	2	0
Fístula pancreática	1	1
Fístula de colon	0	1
Vólvulo yeyunal	0	1
Estancia hospitalaria media (días)	19,1 (9-50)	19,3 (10-88)

Resultados

Entre ambos grupos de estudio, no hubo diferencias apreciables con respecto a la edad, el sexo, la enfermedad asociada (diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva, cardiopatía coronaria, obesidad e hipertensión), la extensión de la resección quirúrgica o el estadio del cáncer (tabla 1).

La morbilidad no se asoció directamente con el tamaño del cartucho. El período de hospitalización fue similar en los dos grupos de pacientes estudiados, sin observarse diferencias estadísticamente significativas (tabla 2). No hubo complicaciones a corto-medio plazo en los 4 pacientes en los cuales se usaron cartuchos de 31 mm. La mortalidad perioperatoria fue del 4%, falleciendo sólo un paciente debido a una fístula anastomótica.

Las complicaciones tanto intra como postoperatorias a corto-medio plazo que hemos estudiado no presentaron relación con el diámetro del cartucho de forma significativa (tabla 3). Ninguna de las variables estudiadas demostró tener influencia alguna sobre la presencia de fístula anastomótica en el análisis de regresión logística. Todas las fugas se resolvieron con tratamiento conservador.

Discusión

El uso generalizado de sutura mecánica en la anastomosis esofagoyeyunal ha generado una serie de complicaciones intra y postoperatorias inmediatas muy específicas de la técnica qui-

TABLA 3. Complicaciones intraoperatorias y a corto-medio plazo

	EEA 25 (n = 93)	EEA 28 (n = 54)
Intraoperatorias	3	4
Desgarro de la pared esofágica	2	1
Pinzamiento yeyunal	1	3
Corto-medio plazo	9	6
Estenosis	3	2
Fístula anastomótica		
Tipo I	5	3
Tipo II	1	1
Hemorragia	1	0

rúrgica. Algunos autores^{3,4,7} las han relacionado con el diámetro del cartucho utilizado en la anastomosis.

La rotura o desgarro de las fibras musculares esofágicas durante la inserción del instrumento EEA se han relacionado con el uso de cartuchos de mayor tamaño⁷, con la realización de maniobras bruscas de dilatación del segmento esofágico distal antes de la introducción de la EEA⁸ y la existencia de cierta fragilidad de la pared esofágica, especialmente en ancianos con cierto grado de esofagitis⁴.

Se han recomendado varias maniobras para facilitar la inserción del yunque dentro del esófago⁹⁻¹².

El pinzamiento de la pared mesentérica del yeyuno ocasionalmente es la causa de otras complicaciones como la estenosis anastomótica o la fístula. Feketé et al¹³ sugieren que con cartuchos de menor tamaño hay menos riesgo de que ocurra esta complicación. El pinzamiento puede ser tanto de la mucosa como de la pared completa. En nuestro estudio, la presencia de pinzamiento mucoso se produjo en 4 pacientes, que se resolvió con la anastomosis entre las asas aferente y eferente del yeyuno en 2 casos, con la sección simple de la mucosa en uno y la realización de una nueva anastomosis por pinzamiento completo del yeyuno (EEA 25) en otro caso.

La estenosis habitualmente ocurre dentro de los primeros 6 meses¹⁴, pudiendo ser el resultado de una fuga anastomótica o del uso de sutura mecánica circular con cartuchos de pequeño calibre^{15,16}, hecho que no observamos en nuestra serie. Tras este período, la causa más frecuente de esta complicación es la recidiva tumoral local.

Kataoka et al⁴ han hecho una clasificación de tres tipos de estenosis esofagoyeyunal, sin encontrar ninguna relación con el tamaño del cartucho utilizado: a) cicatriz estrecha, la cual habitualmente aparece tras fugas anastomóticas; b) estenosis membranosa, la cual parece asociarse a la ausencia de paso de comida a través de la anastomosis durante un período prolongado de tiempo, y c) estenosis granular, en la cual se observa una tendencia hacia la cicatrización queloide.

Los trastornos circulatorios en la anastomosis parecen ejercer un importante papel en la génesis de esta complicación, provocando la isquemia una excesiva formación de tejido de granulación¹⁷.

En nuestros 5 pacientes, esta complicación se resolvió satisfactoriamente con dilatación endoscópica, lo que coincide con lo descrito por otros autores^{16,18}.

El tamaño del cartucho también ha sido sugerido como posible causa de fuga anastomótica. Campion et al¹⁹ han referido que en ciertos casos los cartuchos de pequeño tamaño no permiten incluir la totalidad del anillo esofágico en la anastomosis, lo que provoca una sutura incompleta.

La dehiscencia de la anastomosis sigue considerándose la complicación más importante, ya que se acompaña de una alta mortalidad (25-50%)^{20,21}.

La incidencia de esta complicación parece verse influida por la extensión de la enfermedad, la extensión de la resección quirúrgica y la experiencia del cirujano^{1,2,22}.

Desde luego, una técnica quirúrgica inadecuada que dé lugar a necrosis en la línea de sutura, así como las reacciones a cuerpo extraño del material de sutura, también son aspectos que pueden incidir sobre esta complicación.

Schardey et al²³, en un estudio multicéntrico, consiguen reducir la incidencia de fuga anastomótica con la descontaminación tópica preoperatoria del tracto esofagogástrico administrando antibióticos orales.

Siguiendo la clasificación de Csendes et al⁶, encontramos una fístula tipo I en 8 pacientes y dos tipo II. Tampoco observamos que tuviesen relación con el tamaño del cartucho.

La hemorragia en el área de la línea de sutura es una complicación infrecuente que se observa en menos del 1% de los pacientes¹³. En la mayoría de los casos remite espontáneamente¹⁸, como ocurrió en nuestro paciente.

En nuestra experiencia, las complicaciones intraoperatorias y en el postoperatorio inmediato de las anastomosis esofagoyeyunal no demuestran una relación significativamente estadística con el tamaño del cartucho utilizado. Creemos que una vez se ha realizado la elección racional del tamaño del cartucho, las complicaciones postoperatorias son casi siempre secundarias a una técnica quirúrgica realizada incorrectamente, en la que no se han seguido los principios de evitar la isquemia, la ausencia de tensión en la sutura, la perfecta aposición de los cabos y la cuidadosa manipulación de los tejidos. Creemos que el cartucho no debe ser el de mayor tamaño que podamos introducir si es necesario realizar maniobras de dilatación para este propósito.

Bibliografía

1. Bonenkamp JJ, Songun I, Hermans J, Sasako M, Welvaart K, Plukker JT et al. Randomized comparison of morbidity after D1 and D2 dissection for gastric cancer in 996 Dutch patients. *Lancet* 1995; 345: 745-748.
2. Roder JD, Bottcher K, Siewert JR, Busch R, Hermanek P, Meyer HJ et al. Prognostic factors in gastric carcinoma: results of the German Gastric Carcinoma Study 1992. *Cancer* 1993; 72: 2089-2097.
3. Habu H, Kando F, Saito N, Sato Y, Takeshita K, Sunagawa M et al. Experience with the EEA stapler for esophagojejunostomy. *Int Surg* 1989; 74: 73-76.
4. Kataoka M, Masaoka A, Hayashi S, Honda H, Hotta T, Niwa T et al. Problems associated with the EEA stapling technique for esophagojejunostomy after total gastrectomy. *Ann Surg* 1989; 209: 99-104.
5. Smirniotis V, Morrit GG. EEA stapler in oesophagogastric anastomoses. *Int Surg* 1990; 75: 36-38.
6. Csendes A, Díaz JC, Burdiles P, Braghetto I, Maluenda F, Nava O et al. Classification and treatment of anastomotic leakage after extended total gastrectomy in gastric carcinoma. *Hepato-gastroenterol* 1990; 37: 174-177.
7. Whalter BS, Oscarson J, Graffner H, Vallgren S, Evander A. Esophagojejunostomy with the EEA stapler. *Surgery* 1986; 99: 598-603.
8. Seufert RM, Schmidt-Mathiesen A, Beyer A. Total gastrectomy and esophagojejunostomy - a prospective randomized trial of hand-sutured versus mechanically stapled anastomoses. *Br J Surg* 1990; 77: 50-52.
9. Alexander-Williams J. To facilitate the insertion of the EEA autosuture head into the oesophagus. *Br J Surg* 1982; 69: 196.
10. Chung SCS, Crofts TJ, Li AKC. Balloon dilation facilitates stapling in esophagojejunostomy. *Surg Gynecol Obstet* 1987; 164: 85-86.

11. Walther BS, Zilling T, Johnson F, Staël von Holstein, Joelsson B. Total gastrectomy and oesophagojejunostomy with linear stapling. *Br J Surg* 1989; 76: 909-912.
12. Tejero-Cebrián E, Ratia-Giménez T, Fernández-Fernández L, Tieso-Herreros A, Jorge-Sánchez E. Double-stapling technique for mechanical circular oesophagojejunal anastomosis after total gastrectomy. *Br J Surg* 1994; 81: 408-409.
13. Feketé F, Gayet B, Biagini J. Four hundred esophageal anastomoses with a stapler. *Int Surg* 1989; 74: 69-72.
14. Wong J, Cheung H, Lui R, Fan YW, Smith A, Siu KF. Esophagogastric anastomosis performed with a stapler: the occurrence of leakage and stricture. *Surgery* 1987; 101: 408-415.
15. West PN, Marbarger JP, Martz MN, Roper CL. Esophagogastrotomy with the EEA stapler. *Ann Surg* 1981; 193: 76-81.
16. Fujimoto S, Takahashi M, Endoh F, Takai M, Kobayashi K, Kiuchi S et al. Stapled or manual suturing in esophagojejunostomy after total gastrectomy: a comparison of outcome in 379 patients. *Am J Surg* 1991; 162: 256-259.
17. Yamane T, Takahashi T, Okuzumi J, Fujita Y. Anastomotic stricture with the EEA stapler after colorectal operation in the dog. *Surg Gynecol Obstet* 1992; 174: 41-45.
18. Taschieri AM, Vicentini L, Carrara A, Botti F, Crosta C, Contessini Avesani E. Gastrectomia totale. Confronto tra anastomosi manuali e meccaniche, nella nostra esperienza. *Min Chir* 1988; 43: 1315-1318.
19. Campion JP, Nomikos J, Launois B. Duodenal closure and esophagojejunostomy experience with mechanical stapling devices in total gastrectomy for cancer. *Arch Surg* 1988; 123: 979-983.
20. Macintyre IMC, Akoh JA. Improving survival in gastric cancer: review of operative mortality in English language publications from 1970. *Br J Surg* 1991; 78: 773-778.
21. Díaz de Liaño A, Aizcorbe M, Trujillo R, Cobo F, Moras N, Yáñez C et al. Dehiscencia de la anastomosis esofagoyeyunal tras gastrectomía total por carcinoma gástrico. *Cir Esp* 1999; 65: 127-129.
22. Planells Roig MV, López Martínez C, Ballester C, Anaya Reig P, Serralta Serra A, García Espinosa R et al. Factores predictivos de mortalidad en pacientes sometidos a gastrectomía total por adenocarcinoma gástrico. *Cir Esp* 64: 129-135.
23. Schardey HM, Joosten U, Finke U, Stanbach KH, Schauer R, Heiss A et al. The prevention of anastomotic leakage after total gastrectomy with local decontamination. A prospective, randomized, double-blind placebo-controlled multicenter trial. *Ann Surg* 1997; 225: 172-180.