

Sutura mecánica versus sutura manual en la anastomosis esófago yeyunal después de gastrectomía total por cáncer gástrico

Juan Celis*, Eloy Ruiz*, Francisco Berropsi*, Eduardo Payet*.

RESUMEN

Objetivo: Comparar la incidencia de fístula de la anastomosis esófago yeyunal realizada con sutura mecánica o con sutura manual.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se revisaron las historias clínicas de 367 pacientes que tuvieron gastrectomía total por adenocarcinoma gástrico en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas (Lima-Perú) entre 1986 y 1999. Estos pacientes se agruparon según la técnica de sutura empleada en la anastomosis esófago yeyunal en: Sutura manual y Sutura Mecánica.

RESULTADOS: En 197 pacientes se empleó sutura mecánica y en 170 sutura manual. No se encontraron diferencias con respecto a edad, estadio TNM, tiempo operatorio, estancia hospitalaria. Hubieron 8 fístulas (4.1%) de la anastomosis esófago yeyunal en el grupo de sutura mecánica y 4 (2.4%) fístulas en el grupo de sutura manual ($p>0.05$). De estos 12 pacientes, 2 fallecieron como consecuencia de la fístula.

CONCLUSIÓN: No se encontró diferencia en la incidencia de fístula entre las anastomosis realizadas con sutura mecánica y sutura manual, por lo que ambas técnicas de sutura pueden considerarse como estándar para realizar esta anastomosis.

PALABRAS CLAVE: gastrectomía total, anastomosis esófago yeyunal, sutura mecánica, sutura manual.

SUMMARY

AIM: To compare the leakage rate of esophagojejunal anastomosis performed with stapler or hand sutures.

MATERIAL AND METHODS: we studied a series of 367 patients who underwent total gastrectomy for gastric Cancer at the Instituto de Enfermedades Neoplásicas (Lima-Peru) from 1986 to 1999.

RESULTS: In 197 patients esophagojejunal anastomosis was performed with stapler and in 170 with manual sutures. There were no differences between both groups with regard to age, TNM stage, operating time and hospital stay. There were 8 anastomotic leakage (4.1%) in the stapler group and 4 (2.4%) in the hand sutures group ($p > 0.05$). Of these 12 cases, 2 patients (16%) died of causes directly related to the leak of the esophagojejunal anastomosis.

CONCLUSION: There were no statistical differences in the rate of leakage of the esophagojejunal anastomosis performed with stapler or hand sutures, thus both techniques should be accepted as standard procedures.

KEY WORD: total gastrectomy, esophagojejunal anastomosis leak, stapler, hand suture.

INTRODUCCION

Para reconstruir el tránsito intestinal luego de una Gastrectomía total es necesario realizar una anastomosis entre el esófago y el yeyuno, esta anastomosis es difícil de realizar por la limitada exposición del esófago, así como por la estrechez y profundidad del campo operatorio que dificultan la maniobrabilidad del cirujano.

Hasta la década de los 70 la única manera de hacer esta anastomosis era mediante sutura manual, pero a partir de los 80 también puede realizarse en forma mecánica mediante grapadoras (Stapler) desarrolladas con la finalidad de reducir el tiempo operatorio y la falla de la anastomosis. (1)

Los estudios que comparan ambas técnicas son controversiales, mientras que algunos autores señalan que la introducción de las grapadoras fue el factor más importante en la reducción de la tasa de fístula de la anastomosis, (1- 6) otros señalan que la incidencia de fístula es similar en ambas técnicas y cuestionan el uso de la sutura mecánica por su elevado costo y la mayor tasa de estenosis postoperatoria. (7-12)

En Enero de 1986 se realizó en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas la primera Anastomosis Esófago Yeyunal con sutura mecánica, a partir de esta fecha esta anastomosis ha sido realizada a indistintamente en forma manual o mecánica de acuerdo a disponibilidad, el propósito de este estudio es analizar nuestra experiencia con ambas técnicas con la finalidad de comparar la tasa de fístulas.

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes que tuvieron gastrectomía total por adenocarcinoma gástrico en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas entre 1986 y 1999, seleccionándose aquellas correspondientes a pacientes que tuvieron anastomosis esófago yeyunal intra abdominal.

Se excluyeron las historias de pacientes con anastomosis esófago yeyunal trans hiatal o intra torácica.

Las historias seleccionadas se agruparon de acuerdo a la técnica empleada en: Sutura manual si la anastomosis fue hecha manualmente o Sutura mecánica si fue hecha con grapadoras mecánicas (Stapler).

Para ambos grupos se recolectaron datos referentes a: edad, sexo, localización del tumor, estadio TNM, tiempo operatorio en horas, morbilidad y mortalidad post operatoria y estancia hospitalaria.

Se consideró como morbilidad post operatoria a todas las complicaciones que requirieron de tratamiento antibiótico prolongado, ingreso a unidad de cuidados intensivos o reoperación y como mortalidad post operatoria a los decesos producidos dentro de los 30 días posteriores a la operación.

La fístula de la anastomosis fue diagnóstica por la evidencia clínica de escape de contenido intestinal por los drenes abdominales y confirmada por un estudio radiológico con contraste yodado.

TÉCNICA DE ANASTOMOSIS

Las anastomosis con sutura manual fueron hechas en uno o dos planos con puntos separados de material absorbible (Vycril 3-0, Maxón 3-0, PDS 3-0) o no absorbible (seda negra 3-0 ó polipropilene 3-0).

En las anastomosis con sutura mecánica se utilizaron inicialmente grapadoras mecánicas EEA o PREMIUM CEEA (Autosuture co, Norwalk, Connecticut, USA), y posteriormente grapadoras ILS (Ethicon Inc, USA).

Para realizar la anastomosis mecánica en primer lugar se calibró el esófago para determinar el diámetro del yunque de la grapadora (25,28 o 29 mm), luego en el extremo distal del esófago se realizó una bolsa de tabaco sea en forma manual con polipropilene 2-0 o empleando la pinza reusable Purse String.

Se introduce el yunque de la grapadora en el esófago y la bolsa de tabaco se cierra apretadamente sobre la varilla del yunque.

Se inserta el cartucho de la grapadora en el extremo abierto del yeyuno y se la dirige hacia el borde antimesentérico, se perfora el yeyuno con la varilla del cartucho y se la une a la varilla del yunque.

Se aproximan el yunque y el cartucho hasta que el indicador de cierre de la grapa se encuentre en el nivel de seguridad, luego de constatar que la anastomosis no esté torcida y que no se haya incluido tejido extraño, se realiza el disparo.

Se separa ligeramente el yunque del cartucho y con suaves movimientos rotatorios se retira la grapadora.

Luego de realizada la anastomosis se revisa el rodete esofágico, cuando este es incompleto se refuerza la anastomosis con puntos separados de polipropilene o seda.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables discretas se compararon con la prueba de chi cuadrado y las continuas con la t de student, el análisis fue realizado en el paquete estadístico SPSS 9.0 for Windows, considerando como nivel de significancia estadística los valores de $p < 0.05$.

RESULTADOS

De las 380 gastrectomías totales por Adenocarcinoma Gástrico realizadas en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas entre 1986 y 1999, 367 tuvieron anastomosis esófago yeyunal intra abdominal y 13 anastomosis trans hiatal o intra torácica.

De las 367 anastomosis esófago yeyunal intra abdominal 197 fueron hechas con sutura mecánica y 170 con sutura manual. En el grupo de sutura mecánica se encontró una predominancia del sexo masculino ($p=0.03$) y una mayor incidencia de tumores localizados en el fondo ($p < 0.01$). (Tabla 1)

Tabla 1.- Características clínicas de pacientes con gastrectomía total por cáncer gástrico según tipo de sutura de la anastomosis esófago yeyunal

	SUTURA MECÁNICA		SUTURA MANUAL		p
Edad *	55.82 ± 13.3		56.25 ± 14.4		0.77
Sexo					
Masculino	122	(61.9)	86	(50.6)	0.03
Femenino	75	(38.1)	84	(49.4)	
Localización					
Cardias	10	(5.1)	9	(5.3)	< 0.001
Fondo	61	(31.0)	23	(13.5)	
Cuerpo	101	(51.3)	83	(48.8)	
Antró	16	(8.1)	37	(21.8)	
ACF	9	(4.6)	18	(10.6)	
Estadio TNM					
IA	10	(5.1)	13	(7.6)	0.66
IB	14	(7.1)	18	(10.6)	
II	27	(13.7)	22	(12.9)	
IIIA	40	(20.3)	35	(20.6)	
IIIB	29	(14.7)	19	(11.2)	
IV	77	(39.1)	63	(37.1)	

* Promedio ± Desviación Estándar

Los números en paréntesis son porcentajes

Respecto al tiempo operatorio y a la estancia hospitalaria no se halló diferencia estadísticamente significativa entre los grupos (Tabla 2)

Tabla 2.- Tiempo operatorio y estancia hospitalaria luego gastrectomía total por cáncer gástrico según tipo de sutura de la anastomosis esófago yeyunal

	SUTURA MECÁNICA		SUTURA MANUAL		p
Tiempo Operatorio *	5.6 ± 1.3		5.7 ± 1.4		0.51
Estancia Hospitalaria*	13.6 ± 6.7		12.6 ± 6.1		0.14

* Promedio ± Desviación Estándar

La morbilidad en el grupo de sutura mecánica fue de 33.5% mientras que en el grupo de sutura manual fue de 25.9% ($p=0.11$). (Tabla 3).

Tabla 3.- Evolución postoperatoria después de gastrectomía total por cáncer gástrico según técnica de sutura de la anastomosis esófago yeyunal

	SUTURA MECÁNICA		SUTURA MANUAL		p
	n	%	n	%	
No complicado	131	66.5	126	74.1	0.25
Complicado Recuperado	58	29.4	40	23.6	
Muerte postoperatoria	8	4.1	4	2.4	

Se presentó fístula de la anastomosis esófago yeyunal en el 4.1% (8 pacientes) del grupo de sutura mecánica y en el 2.4% (4 pacientes) del grupo de sutura manual, sin embargo al analizar por quinquenios se evidenció una marcada disminución en la incidencia de fístula en el grupo de sutura

mecánica de 15.1% en el quinquenio 1986-1989 a 0.7% en el quinquenio 1995-1999 ($p < 0.01$), en el grupo de sutura manual también se redujo la incidencia de fístula de 11.1% a 1.9% en los mismos periodos ($p > 0.05$) (Tabla 4).

Tabla 4.- Incidencia de fístula de la anastomosis esófago yeyunal después de gastrectomía total por cáncer gástrico según quinquenios y técnica de sutura

Quinquenio	SUTURA MECANICA			p	SUTURA MANUAL			p
	N	FISTULA	%		N	FISTULA	%	
1986-1989	20	3	15.0	0.01	9	1	11.1	0.41
1990-1994	35	4	11.4		56	1	1.8	
1995-1999	142	1	0.7		105	2	1.9	
TOTAL	197	8	4.1		170	4	2.4	

De los 12 pacientes que presentaron fístula de la anastomosis esófago yeyunal fueron reoperados cinco pacientes, tres del grupo de sutura mecánica y dos del grupo de sutura manual.

La tasa global de mortalidad asociada a fístula esófago yeyunal fue de 16% (2/12 pacientes).

DISCUSION

Los principios que deben considerarse cuando se realiza una anastomosis del tracto digestivo son: asegurar un adecuado aporte sanguíneo, controlar el sangrado, evitar la contaminación y aproximar suficientemente los tejidos para su reparación (13) estos objetivos pueden lograrse tanto con la sutura mecánica como con la sutura manual.

Teóricamente la sutura mecánica (stapler) permite hacer anastomosis de tensión uniforme, en un menor tiempo y con un menor trauma tisular, en consecuencia disminuiría la morbilidad y la mortalidad postoperatoria. (14)

En cirugía colorectal se han confirmado algunas de estas ventajas como la reducción significativa del tiempo operatorio y una menor tasa de fístula, sólo para anastomosis intraperitoneales. (15)

Estudios no controlados acerca del uso del stapler en la anastomosis esófago yeyunal han mostrado algunas ventajas. (1-6) Ulrich y Kochel (6) reportaron una reducción de la tasa de fístula en la anastomosis de un 13.6% a un 5.1%. Sin embargo el grupo de pacientes con sutura manual había sido operado 20 años antes.

En otro estudio, Walther (4) también compara su experiencia en dos periodos cronológicamente distintos y si bien encuentra que la tasa de fístula en la anastomosis cae de 18.5% a 11.5%, no encuentra que esta diferencia sea significativa.

Actualmente se reporta que tasa de fístula de la anastomosis esófago yeyunal con sutura mecánica varía entre el 0% a 4% (7-12), en nuestra serie la tasa global de fístula con sutura mecánica es de 4.1%, sin embargo cuando se analiza la tasa por periodos el 15% de nuestras primeras treinta anastomosis mecánicas realizadas

entre 1986 y 1989 presentaron fístula, por el contrario en el periodo 1995-1999 de 172 anastomosis mecánicas solo el 0,7% desarrollaron fístulas, resultados que reflejan la curva de aprendizaje.

Siempre que se adopta una nueva técnica o procedimiento la morbimortalidad del mismo siempre es elevada al inicio, pero luego a medida que se realizan más casos, idealmente en el menor tiempo posible, la tasa de complicaciones disminuye progresivamente reflejando un dominio de la técnica.

Una disminución similar se aprecia en el grupo de sutura manual, pero la incidencia de fístula con esta técnica se mantiene alrededor del 2% en la última década.

Uno de los principales riesgos potenciales que trae el incremento del uso del stapler es que simultáneamente se reduce la oportunidad de practicar la sutura manual la cual en algunos casos puede ser la única opción quirúrgica por ejemplo cuando el diámetro del esófago es muy pequeño, falló la anastomosis mecánica o no se dispone de stapler. (4-5)

Con relación al tiempo operatorio, en nuestro estudio no encontramos que el uso de sutura mecánica disminuyera el tiempo operatorio. Del mismo modo, Seufert (11) en estudio randomizado halló una reducción de 15 minutos con el empleo del stapler, sin embargo esta diferencia no se reflejaba en el tiempo operatorio total.

Por otro lado, la fístula de la anastomosis esófago yeyunal, clásicamente ha sido considerada la principal causa de muerte postoperatoria de la gastrectomía total. Inberg (16) señaló que el 36.4% de los pacientes ancianos con fístula de la anastomosis morían como consecuencia de esta complicación. Paolini (17) reportó que fue fatal en el 60% de los casos, Schrock y Way (18) encontraron 19 casos de dehiscencia en la anastomosis de los cuales 10 fueron mortales, Campion (5) reporta un 7.2% de mortalidad, en nuestra serie la mortalidad de la fístula esófago yeyunal fue de 16% (2/12 pacientes).

Si bien la tasa de mortalidad por fístula en algunas series es menor del 1% (7-8, 11), Walther (4) señala que esta diferencia es producto de los diferentes parámetros utilizados para diagnosticar fístula, así cuando se realiza una búsqueda sistemática de fístula

en todos los pacientes, independientemente de la evolución clínica se reportan cifras mayores de fístula, la mayoría de ellas son fístulas sub clínicas que no tienen riesgo de mortalidad, a diferencia de las series que reportan fístulas clínicamente manifiestas que evidentemente tienen mayor mortalidad. (19,20).

Una vez producida la fístula independientemente de la técnica de sutura empleada el manejo es el mismo, de allí que la tasa de reoperaciones en nuestra serie sea similar, sin embargo la tendencia actual es manejar esta complicación médicamente con nutrición parenteral total (4,8,10).

En conclusión las anastomosis esófago yeyunales realizadas por sutura mecánica o manual tienen tasas equivalentes de fístula, por lo que ambas técnicas pueden usarse para realizar la anastomosis esófago yeyunal intra abdominal siempre y cuando se haya superado la curva de aprendizaje.

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo fue llevado a cabo con la valiosa colaboración de la Dra.: Dolly Quispe L. quien participó activamente en el procesamiento de los datos y análisis estadístico.

BIBLIOGRAFIA

- Graham H, Johnston G, Mc Kelvey S Kennedy T. Five years experience in stapling of the oesophagus and rectum. *Br J Surg* 1981;68:697-700.
- Habu H, Kando F, Saito N. Experience with the EEA stapler for esophagojejunostomy. *Int Surg* 1989;74:73-76.
- Viste A, Eide E, Soreide O. Stomach cancer: A prospective study of anastomotic failure following total gastrectomy. *Acta Chir Scand* 1987;153:303-6.
- Walther B, Oscarson J, Graffner H, Vallgren S, Evander A. Esophagojejunostomy with the EEA stapler. *Surgery* 1986;99:598-603.
- Campion J, Nomikos J, Launois B. Duodenal closure and esophagojejunostomy experience with mechanical stapling devices in total gastrectomy for cancer. *Arch Surg* 1988;123:979-983.
- Ulrich B, Kochel N. Maschinelle Oesophagusanastomosen. In: Aklovblantz A, Denck H, Paquet K, Zoeckler C, editors. *Chirurgische Gastroenterologie mit Interdisziplinären Gesprächen*. Hameln: T-M Verlag, 1986:47-60
- Ikeda Y, Minagawa S, Koyanagi N, Tateishi H, Sugimachi K. Esophagojejunostomy with manual single layer suturing after a total gastrectomy for gastric cancer. *J Surg Oncol* 1997;66:127-9.
- Fujimoto S, Takahashi M, Endoh F, Takai M, Kobayashi K, Kiuchi S, Konno C, Obata G, Okui K. Stapled or manual suturing in esophagojejunostomy after total gastrectomy: a comparison of outcome in 379 patients. *Am J Surg* 1991;162:256-9.
- Bandoh T, Itoyama T, Toyoshima H. Total gastrectomy for gastric cancer in the elderly. *Surgery* 1991;109:136-142.
- Wu C, Hsieh M, Lo S, Wang L, Hsu W, Lui W, Huang M, péng F. Morbidity and mortality after radical gastrectomy for patients with carcinoma of the stomach. *J Am Coll Surg* 1995;181:26-32.
- Seufert R, Schmidt-Matthiesen A, Beyer A. Total gastrectomy and oesophagojejunostomy: a prospective randomized trial of hand-suture versus mechanically stapled anastomoses. *Br J Surg* 1990;77:50-2.
- Sannohe Y, Y, Hiratsuka R, Doki K. Single layer suture by manual or mechanical stapling technique in esophagojejunostomy after total gastrectomy. *Am J Surg* 1981;142:403-6.
- Hedberg S, Helmy A. Experience with gastrointestinal stapling at the Massachusetts General Hospital. *Surg Clin North Am* 1984;64:511-28.
- Walther B, Lowenheim P, Strand S, Stahlberg F, Uvelius B, Oscarson J, Evander A. Healing of esophagojejunal anastomoses after experimental total gastrectomy. A comparative study using manually sutured or stapled anastomoses. *Ann Surg* 1986;203:439-44.
- Fingerhut The French Association for Surgical Research, Fingerhut A, Elhadad A, Hay JM, Lacaine F, Flamant Y. Infraperitoneal colorectal anastomosis: hand-sewn vs circular staples. A controlled clinical trial. *Surgery* 1994;116:484-490.
- Inberg M, Heinonen R, Lauren P, Rantakokko V, Viikari S. Total and proximal gastrectomy in the treatment of gastric carcinoma: a series of 305 cases. *World J Surg* 1981;5:249-57.
- Paolini A, Tosato F, Casese M. Total gastrectomy in the treatment of adenocarcinoma of cardia. *Am J Surg* 1986;151:238-43.
- Schrock T, Way L. Total gastrectomy. *Am J Surg* 1978;135:348-55.
- Valverde A, Hay J, Fingerhut A, Ehadad A, The French Associations for Surgical Research. Manual versus mechanical esophagogastric anastomosis after resection for carcinoma: A controlled trial. *Surgery* 1996;120:476-483.
- Izumi Takeyoshi, susumo oheada, tetsushi ogawa, yoshiyuki kawashima, et al: Esophageal anastomosis following gastrectomy for gastric cancer: Comparison of hand -sew ans stapling Technique. *Hepatogastroenterology* 2000; 47: 1026-1029.