

Factores de riesgo y evolución de fístulas enterocutáneas posterior a cierre de ostomías terminales

José Luis Martínez-Ordaz,¹ Enrique Luque-de León,¹ Rubén Román-Ramos,² Marco Antonio Juárez-Oropeza,³ José Domingo Méndez-Francisco⁴

Resumen

Antecedentes: la ostomía terminal para el control del foco séptico es un procedimiento que casi siempre se realiza en pacientes con sepsis abdominal grave. Unas de las complicaciones más importantes posteriores a la restitución del tránsito son las fístulas enterocutáneas.

Material y métodos: estudio prospectivo de seguimiento durante 90 meses de todos los pacientes a quienes se realizó cierre de ileostomía y colostomía terminal indicada por sepsis abdominal. Se obtuvieron los factores preoperatorios, transoperatorios y evolución posterior a la cirugía.

Resultados: se estudiaron 293 pacientes; 33 (10%) con fístulas enterocutáneas. En 24 pacientes la localización de la fístula fue en la anastomosis. Los factores de riesgo identificados para la formación de fístulas fueron: escala de ASA III o mayor ($p < 0.01$), cierre posterior a 365 días ($p < 0.05$), reoperación ($p < 0.001$) y dehiscencia de la anastomosis ($p < 0.001$). De estos pacientes hubo cierre espontáneo en 20 (67%), cierre quirúrgico en 3 (10%) y 3 pacientes (10%) fallecieron.

Conclusiones: la fístula enterocutánea es una complicación que sucede en 10% de los pacientes sometidos a cierre de ileostomía, o colostomía terminal. La selección de los pacientes y realizar la cirugía una vez que el paciente esté recuperado son los factores más importante para evitar complicaciones. El pronóstico depende de las características de la fístula (gasto y sitio) y del tratamiento instituido al paciente.

Palabras clave: fístula intestinal, complicaciones quirúrgicas, colostomía, ileostomía.

Abstract

Background: End-ileostomy or colostomies are constructed for source control in patients with severe abdominal sepsis. After takedown, enterocutaneous fistula represents one of the most feared complications.

Methods: A prospective base was created with all patients that underwent, during a 90 month period, end-ileostomy or colostomy takedown after abdominal sepsis. Pre-, intra- and postoperative data were obtained to identify the factors related to enterocutaneous fistula.

Results: There were 293 patients. Thirty patients (10%) developed enterocutaneous fistulas. In twenty-four patients the site was at the anastomosis. Identified risk factors related to enterocutaneous fistula were ASA score III or higher ($p < 0.01$), ostomy takedown >365 days after its creation ($p < 0.05$), reoperation ($p < 0.001$) and anastomotic dehiscence ($p < 0.001$). Of these patients, twenty (67%) had spontaneous closure of the fistula, and three more (10%) had surgical closure, and three patients (10%) died.

Conclusions: Ten percent of patients develop enterocutaneous fistula after end-ileostomy or colostomy takedown. Patient selection and delaying time of surgery to obtain complete recovery of the patient are the most important factors to avoid this complication. Prognosis is related to the characteristics of the fistula (output and site) and medical treatment.

Key words: Intestinal fistula, surgical complications, ileostomy, colostomy.

¹ Servicio de Gastrocirugía del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

² Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.

³ Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria.

⁴ Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Metabólicas del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Correspondencia:

Dr. José Luis Martínez Ordaz
Av. Cuauhtémoc 330. Tercer Piso
06725 México DF
Tel.: 56276900 ext.: 21529 y 21530
jlmo1968@hotmail.com

Recibido: 5 de marzo 2013

Aceptado: 22 de agosto 2013

Introducción

El control del foco séptico es el factor más importante en el tratamiento de los pacientes con peritonitis secundaria severa.¹ En algunos pacientes es necesario reseccionar un segmento intestinal y exteriorizar el intestino proximal como ostomía para evitar el riesgo de una o varias anastomosis, sobre todo en quienes no están en las condiciones metabólicas o nutricionales adecuadas o que pueden requerir múltiples re-laparotomías para el tratamiento de la enfermedad de base.²

En los pacientes supervivientes después de tratar la sepsis y recuperarse, la restitución del tránsito intestinal implica una cirugía de alto riesgo. Puesto que incluso 30% de los pacientes con colostomía secundaria a enfermedad diverticular complicada no pueden reconectarse terminan con una ostomía definitiva.³

Las complicaciones intraabdominales más temidas en los pacientes a quienes se hace restitución del tránsito intestinal son: un nuevo evento de sepsis abdominal secundario a la dehiscencia de la anastomosis, perforaciones intestinales inadvertidas al momento de la cirugía, formación de abscesos postoperatorios o de fístulas enterocutáneas. En algunos casos estas complicaciones requieren tratarse con nuevas re-laparotomías, que implican un riesgo de mortalidad. El tratamiento adecuado de la fístula enterocutánea incluye vigilancia hidroelectrolítica, evitar la sepsis o controlarla y apoyo nutricional.

El objetivo de este trabajo es: identificar los factores asociados con la formación de fístulas enterocutáneas en una serie consecutiva de pacientes con reconexión intestinal después de una ileostomía o colostomía terminal realizada para el control de la peritonitis secundaria severa.

Material y métodos

Estudio prospectivo realizado con base en la información de pacientes a quienes electivamente se restituyó el tránsito intestinal en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI entre el 1 de marzo de 2005 y el 31 de agosto de 2010. En todos los casos la ileostomía o colostomía fue terminal o de urgencia, como parte del control del foco infeccioso en el tratamiento de la peritonitis secundaria severa. Se excluyeron las yeyunostomías porque tienen un comportamiento muy diferente y casi siempre más agresivo y los pacientes con ileostomías o colostomías en asa porque la causa de su construcción (generalmente electiva) y la posibilidad de reconexión son muy diferentes.

Además de los datos demográficos se incluyen: comorbilidades, tratamientos con esteroides, génesis de la peritonitis secundaria, tipo de peritonitis (local o generalizada),

número de cirugías realizadas para su control, necesidad de intervenir con el abdomen abierto, tiempo entre la creación de la ostomía y la reconexión, eventos de hiperazoemia o desequilibrio hidroelectrolítico secundarios a la ostomía, si la reconexión se realizó en el mismo internamiento hospitalario en que se conformó la ostomía o fue después de un tratamiento ambulatorio. Se buscaron los datos de todas las muestras de laboratorio y se consideró la información de: hemoglobina, linfocitos totales, albúmina y proteínas totales. También se documentó la información de pacientes que requirieron tratamiento preoperatorio con nutrición parenteral. Los datos quirúrgicos incluyeron la localización (íleon o colon), lesiones incidentales de intestino y el tratamiento que ameritaron (resecciones más amplias, cierres primarios o anastomosis), tipo de anastomosis (manual o mecánica), hemorragia transoperatoria y transfusiones transoperatorias. Durante el seguimiento postoperatorio, en caso de requerir nuevas intervenciones quirúrgicas, se documentaron: la causa, el día, cirugía realizada y la dehiscencia de la anastomosis. Las fístulas enterocutáneas también se documentaron y el tratamiento recibido. El seguimiento de los pacientes concluyó con el egreso hospitalario o la muerte.

Definición de variables

La variable dependiente fue: fístula enterocutánea definida como la comunicación anormal entre la mucosa intestinal y la piel, con salida subsecuente de material intestinal durante más de 24 horas. Los factores de riesgo considerados para su formación (variables independientes) incluyeron: edad (dividida en lustros), género (masculino o femenino), comorbilidades (de acuerdo con el índice de Elixhauser), localización de la perforación inicial (íleon, apéndice o colon), escala de asa (ASA I/II *versus* ASA III o mayor), sitio de realización de la cirugía inicial (referida o en nuestro hospital), número de cirugías requeridas para el control de la peritonitis secundaria, tipo de peritonitis (local: un cuadrante *contra* generalizada: dos o más cuadrantes), intervención con abdomen abierto (sí o no), eventos de azoemia o desequilibrio hidroelectrolítico durante la duración de la ostomía (sí o no), reconexión efectuada durante la misma hospitalización en que se realizó la ostomía (sí o no), intentos previos de reconexión intestinal (sí o no), requerimiento de apoyo nutricional parenteral preoperatorio (sí o no), exámenes de laboratorio (hemoglobina (g/dL) y linfocitos totales (total/mm³), albúmina sérica (g/dL) y proteínas totales (g/dL), intervalo (días) entre la creación y el cierre de la ileostomía o colostomía, lesiones incidentales de intestino durante la reconexión intestinal (sí o no), hemorragia transoperatoria (mL), transfusiones transoperatorias (sí o no), tipo de anastomosis realizadas (mecánica o manual), requerimiento de nuevas re-laparotomías (sí o no) y dehiscencia de la anastomosis (sí o no).

Análisis estadístico

Todos los datos se recolectaron en una base de datos de Excel (Microsoft, Redmond WA) y se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 16 (SPSS I, Chicago IL). Los datos numéricos se expresan en mediana (y rango). Para determinar los factores asociados con la formación de fistulas enterocutáneas se utilizaron variables continuas con T de Student, y para las variables categóricas la prueba de la χ^2 de Pearson. Todas las comparaciones son de dos colas. El nivel de significación determinado fue con un intervalo de confianza de 95% (IC 95%), $p < 0.05$.

Resultados

Se incluyeron 293 pacientes (167 hombres y 126 mujeres) con edad promedio de 53 años (± 16.21). Se encontraron ileostomías terminales en 152 pacientes y 141 con colostomías terminales. Tuvieron comorbilidades 103 pacientes, incluidas: hipertensión arterial ($n = 70$), diabetes mellitus ($n = 34$), cardiopatía isquémica ($n = 16$), insuficiencia renal crónica ($n = 9$), cáncer ($n = 4$), leucemia, de ovario, cérvico-uterino y de próstata 1 cada uno y cirrosis ($n = 2$). Sólo tres pacientes recibían esteroides.

Cuando el tratamiento de la peritonitis secundaria severa fue satisfactorio, 276 pacientes (94%) salieron del hospital para continuar su tratamiento como externos. En los 17 restantes fue necesaria su permanencia en el hospital; excepto uno, los demás tuvieron ileostomía terminal y el promedio del cierre fue de 61 días (± 29.47). De los pacientes con tratamiento ambulatorio 24 ameritaron algún nuevo ingreso por hiperazoemia secundaria al gasto de la ileostomía.

Ameritaron nutrición parenteral preoperatoria 18 pacientes, 8 de ellos nunca abandonaron el hospital. Todos tuvieron una ileostomía con gasto alto. La mediana de duración de la nutrición parenteral preoperatoria fue de 30 días (límites 7 y 100).

El tiempo promedio del cierre fue de 291 días (± 258.99). Al comparar por localización (ileal vs colónica) no hubo diferencia significativa en el tiempo de cierre (220 días para los pacientes con ileostomía y 288 para los pacientes con colostomía, $p < 0.10$). Sí hubo diferencias en el tratamiento de los pacientes con ileostomía. Fue significativamente más temprano en pacientes con ileostomía y algún evento de hiperazoemia o desequilibrio hidroelectrolítico (155 vs 287 días, $p < 0.01$) o con cierre en el mismo internamiento (64 vs 291 días, $p < 0.01$) en comparación con el resto de los pacientes con ileostomía. Otros factores identificados con un tiempo mayor de espera fueron el antecedente de

abdomen abierto (339 vs 267 días, $p < 0.05$) y de peritonitis generalizada (312 vs 228, $p < 0.01$).

Durante la disección al momento de la reconexión hubo lesiones incidentales de intestino en 51 pacientes (17%). En 24 pacientes estas lesiones se trataron con cierre primario, en 20 con una anastomosis independiente a la reconexión programada, en 4 se incluyó en el segmento a resecar para el cierre. En 6 pacientes no se identificaron durante la cirugía y se manifestaron posteriormente. Las perforaciones incidentales no tuvieron relación con el número de cirugías para tratamiento del foco séptico, antecedentes de peritonitis generalizada, intervención con abdomen abierto, localización del estoma o el intervalo entre la creación de la ostomía y la reconexión intestinal.

La anastomosis para la reconexión se realizó mecánicamente en 94 y en forma manual en 199 pacientes. La hemorragia transoperatoria promedio fue de 258 mL (± 206.34); 11 pacientes requirieron transfusiones transoperatorias.

Se reoperaron 50 pacientes (17%), 13 requirieron más de una re-laparotomía. Las indicaciones para la re-laparotomía inicial fueron: dehiscencia de anastomosis ($n = 21$), dehiscencia de pared ($n = 9$), hemorragia postoperatoria intraabdominal ($n = 8$), fuga de lesiones incidentales ($n = 7$), oclusión de intestino delgado ($n = 2$), úlcera colónica sangrante ($n = 1$), absceso intra-abdominal ($n = 1$) y trombosis mesentérica ($n = 1$). El día promedio para la reoperación inicial fue el octavo (± 5.89).

Fistulas enterocutáneas

Treinta pacientes (10%) resultaron con fistulas enterocutáneas; 16 posterior al cierre de la colostomía y 14 de la ileostomía. En 24 de ellos la fistula, por evidencia clínica, de imagen u operatoria, se catalogó secundaria a la dehiscencia de la anastomosis. En los pacientes restantes fue secundaria a la perforación intestinal incidental al momento de la cirugía inicial. El tratamiento establecido en los pacientes con fistulas enterocutáneas ya fue reportado.⁴

El diagnóstico de fistula enterocutánea se estableció al décimo día (límites 3 y 41). Seis pacientes tuvieron alto gasto (mayor 500 mL en 24 horas). El tratamiento de los 24 pacientes con fistulas de bajo gasto sólo fue médico en 21, de los que cerraron 17, tres con fistulas con gasto menor de 30 mL en la consulta externa y un paciente falleció; los tres pacientes restantes se operaron y se logró el cierre de la fistula. La mediana para el cierre espontáneo de la fistula fue de 25 días (8-60 días). En los seis pacientes con fistulas de alto grado fue conservador en tres con cierre en todos ellos, en los tres restantes fue quirúrgico y fallecieron dos

pacientes y el otro permanece con fístula de bajo gasto y se atiende en consulta externa.

En el análisis estadístico univariado, los factores relacionados con las fístulas enterocutáneas fueron: escala de ASA III o mayor ($p < 0.003$), intervalo mayor de 365 días entre la realización de la ostomía y la reconexión ($p < 0.04$), reoperación postreconexión ($p < 0.001$) y dehiscencia de anastomosis ($p < 0.001$). Las lesiones incidentales durante la cirugía, que objetivamente pueden sugerir mayor dificultad,

tuvieron una tendencia a la fístula, pero no alcanzó a ser significativa ($p < 0.10$) (Cuadro I).

Mortalidad

Fallecieron 17 pacientes (6%), tres con fístula enterocutánea. Las causas de muerte identificadas según las características y evolución clínica del paciente y exámenes de

Cuadro I. Características de los pacientes postoperados de reconexión intestinal con y sin fístula enterocutánea postoperatoria (FEC).

	FEC (n= 263)	FEC (n= 30)	p
Edad (media $\pm$ DE)	52 $\pm$ 16.3	56 $\pm$ 15.1	0.245
Comorbilidades	89	114	0.163
Diabetes mellitus	28	6	0.130
Hipertensión arterial	62	8	0.707
Cardiopatía isquémica	12	4	0.450
Cáncer	4	1	0.997
Cirrosis	2	0	0.632
Insuficiencia renal crónica	6	3	0.020
ASA III	52	12	0.011
Cirugías para tratamiento de la sepsis (media $\pm$ DE)	1.9 $\pm$ 1.3	1.60 $\pm$ 1.0	0.259
Intentos previos de reconexión	18	4	0.104
Antecedentes de peritonitis generalizada	192	26	0.104
Antecedentes de abdomen abierto	91	7	0.215
Nutrición parenteral preoperatoria	18	0	0.139
Reconexión en el mismo internamiento	17	0	0.151
Eventos de insuficiencia renal aguda preoperatoria	22	2	0.748
Intervalo cirugía-reconexión (media $\pm$ DE) >365 días	278 $\pm$ 234	403 $\pm$ 406	0.012
	51	11	0.023
Hemoglobina (media $\pm$ DE)	13.5 $\pm$ 2	13 $\pm$ 2	0.199
Linfocitos totales mm ³ (media $\pm$ DE)	21123 $\pm$ 864	1985 $\pm$ 787	0.406
Albúmina (media $\pm$ DE)	3.90 $\pm$ 0.56	3.87 $\pm$ 0.56	0.769
Lesiones incidentales	37	8	0.070
Hemorragia TO (media $\pm$ DE)	256 $\pm$ 206	274 $\pm$ 203	0.655
Transfusiones	10	1	0.898
Anastomosis mecánica	82	12	0.327
Reoperado	35	15	0.000
Dehiscencia	14	24	0.000
Estancia postoperatoria (media $\pm$ DE)	16.9 $\pm$ 31.7	42.3 $\pm$ 37.9	0.000
Defunción	14	3	0.650

DE: desviación estándar, ASA: calificación del riesgo quirúrgico de acuerdo con la American Society of Anesthesiology. TO: transoperatoria.

laboratorio e imagen fueron: sepsis abdominal secundaria a dehiscencia en 7 pacientes, neumonía en 4, infarto agudo de miocardio en 3, tromboembolia pulmonar, trombosis mesentérica, insuficiencia cardíaca y evento cerebral vascular hemorrágico en 1, respectivamente.

Discusión

La fístula enterocutánea es una de las complicaciones más temidas luego de la cirugía gastrointestinal. Aparece debido al aumento significativo de la morbilidad y mortalidad, y su atención es muy costosa. A pesar de recibir tratamiento adecuado, la mayoría de los pacientes requiere permanencia hospitalaria y recuperación prolongadas.^{4,5}

La mayoría de los casos de fístula enterocutánea son secundarios a un procedimiento quirúrgico gastrointestinal, casi siempre laparotomía por oclusión intestinal, dehiscencia de anastomosis o alguna perforación intestinal inadvertida al momento de realizar la cirugía inicial.^{6,7} En la mayoría de nuestros pacientes, de acuerdo con la bibliografía médica, fueron secundarias a dehiscencia de la anastomosis realizada para la reconexión intestinal.

Resulta difícil determinar cuál es la frecuencia de esta complicación posterior a la cirugía porque es muy variable según las condiciones del paciente, la cavidad abdominal y el procedimiento quirúrgico realizado. Nuestra incidencia de 10% puede parecer muy alta, pero debe considerarse que es un grupo de pacientes con antecedentes de múltiples cirugías abdominales secundarias a sepsis abdominal grave, que ameritaron la formación de ileostomía o colostomía para el control de la misma; y que nuevamente fueron reintervenidos para restituir el tránsito intestinal.

La mayoría de los pacientes con ostomía se reintervienen para restituirles el tránsito, pero no se consigue en 30% de los casos.³ Determinar cuál es el mejor momento para la reconexión intestinal es difícil y cada caso debe evaluarse individualmente. Nuestros resultados muestran que los pacientes con gasto elevado a través de la ostomía (principalmente ileostomía), a pesar del tratamiento establecido para el control del mismo, se reconectan más tempranamente debido a que no pueden darse de alta del hospital o ameritan nuevos internamientos secundarios a desequilibrios hidroelectrolíticos e hiperazoemia. Lo ideal es que el paciente se recupere de la enfermedad inicial que condicionó la formación de la fístula, corroborándolo con el adecuado estado nutricional clínico y de laboratorio, y con las enfermedades crónicas controladas. Nuestros resultados apoyan esto; la calificación de ASA III o mayor (paciente con enfermedad sistémica severa) se relacionó con la aparición de las fístulas. Aunque no encontramos que la reconexión temprana estuviera asociada con la evolución, llama la atención el

hecho de que fue más frecuente en pacientes que fueron reconectados más de un año después de la construcción de la ostomía (18% de los pacientes reconectados antes del año eran ASAIII, comparado contra 35% de los pacientes reconectados después de un año). Esto sugiere que la espera es mayor en pacientes con mayor riesgo quirúrgico.

Nosotros ya reportamos los factores asociados con la dehiscencia en pacientes objeto de reconexión intestinal,⁸ y ésta fue el factor más importante para las fístulas. Otro factor relacionado con la fístula enterocutánea es la reoperación. A pesar de que 42% de las reoperaciones fueron por dehiscencia, más de la mitad se debió a otras causas.

Luego de establecer el diagnóstico de fístula enterocutánea, el esquema de tratamiento recomendado se fundamenta en fases: estabilización, valoración del estado nutricional, estudio anatómico de la fístula y tratamiento definitivo. Durante la fase de estabilización efectuada desde el diagnóstico e idealmente cubierta en 24 a 48 horas, la meta es: corregir los desequilibrios hidroelectrolíticos en la mayoría de los pacientes, iniciar el control de salida del material intestinal para evitar la contaminación e irritación de los tejidos vecinos; cuidados de la piel y descartar siempre la sepsis, que debe tratarse mediante estudios de imagen (drenaje de absceso) o quirúrgicamente (peritonitis generalizada). El apoyo nutricional es muy importante, la mayoría de los pacientes requerirá el inicio de la nutrición parenteral porque la vía enteral está limitada en muchos pacientes. La cantidad de material intestinal que vierte la fístula en 24 horas (gasto) tiene un valor pronóstico importante para el cierre y la defunción. Como nosotros encontramos, el índice de cierre espontáneo es mayor en pacientes con gasto menor de 500 mL/24 horas (bajo).⁹ Otro factor muy importante es la localización; las fístulas de colon, por ejemplo, tienen un cierre espontáneo mayor al 50%, con una tasa de mortalidad baja, comparadas contra las fístulas de yeyuno donde se espera lo contrario.¹⁰

El tratamiento definitivo varía de acuerdo con la evaluación de cada caso en particular. Para algunos pacientes el inicio del tratamiento médico, en ausencia de factores que perpetúen o no favorezcan el cierre, es suficiente para obtener el cierre en un periodo aproximado de 4 a 6 semanas. Sin embargo, la mayoría de los pacientes requiere tratamiento quirúrgico, por lo que el paciente debe estar en las mejores condiciones nutricionales y en ausencia de sepsis.

El cierre espontáneo obtenido en nuestros pacientes (67%) es alto; la mayoría de los reportes menciona porcentajes entre 20 y 40%.^{11,12} Entre los factores que pueden explicarlo están: que la mayoría tuvo fístulas de bajo gasto con mayor probabilidad de cierre espontáneo y haber sido intervenidos en un hospital de referencia con un efecto pronóstico positivo para los pacientes con fístulas enterocutáneas.

El tiempo de la cirugía para la resolución de la fístula es importante. En pacientes con sospecha de sepsis se recomienda el tratamiento temprano. En la actualidad, para poder tener los mejores resultados se sugiere la cirugía posterior al tratamiento médico de por lo menos 4 a 6 meses.¹³ Esperar este tiempo puede ser difícil en pacientes con complicaciones derivadas del gasto de la fístula o por factores que los hacen vulnerables (edad avanzada, enfermedades concomitantes, etc.) a sepsis, desequilibrio hidroelectrolítico y desnutrición (las tres principales complicaciones derivadas de las fístulas) y antecedentes de hospitalizaciones prolongadas (como muchos de los pacientes aquí descritos).

Con el tratamiento médico y quirúrgico adecuado, el rango de curación total es de 85 a 90%. El 10% de defunción está en el límite esperado en virtud de las condiciones y características de los pacientes.⁴

Conclusión

El propósito de este estudio fue determinar los factores asociados con la formación de fístulas enterocutáneas en pacientes a quienes se restituye el tránsito intestinal posterior a sepsis abdominal grave. Los factores aquí identificados fueron: calificación ASA III o mayor, cierre realizado posterior a un año de su formación, reoperación y dehiscencia de anastomosis. Luego de establecido el diagnóstico de fístula enterocutánea, el tratamiento debe dirigirse a controlar la sepsis, nutrir y estabilizar al paciente para favorecer el cierre espontáneo o prepararlo para una eventual cirugía. El pronóstico se relaciona con el gasto y con mejor evolución de los pacientes con fístula de bajo gasto.

Agradecimientos

A José Luis Martínez Ordaz, alumno del Doctorado de Ciencias Biológicas y de la Salud en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa y Becario del CONACYT No. 224708.

Referencias

1. Wittmann DH, Schein M, Condon RE. Management of secondary peritonitis. *Ann Surg* 1996;224:10-18.
2. Shetty V, Teubner A, Morrison K, Scott NA. Proximal loop jejunostomy is a useful adjunct in the management of multiple intestinal suture lines in the septic abdomen. *Br J Surg* 2006;93:1247-1250.
3. Kaiser AM, Israelit S, Klaristenfeld D, Selvindoss P, Vukasin P, Ault G, et al. Morbidity of Ostomy Takedown. *J Gastrointest Surg* 2008;12:437-441.
4. Martinez JL, Luque-de-Leon E, Mier J, Blanco-Benavides R, Robledo F. Systematic Management of Postoperative Enterocutaneous Fistulas: Factors Related to Outcomes. *World J Surg* 2008;32:436-443.
5. Teixeira PG, Inaba K, Dubose J, Salim A, Brown C, Rhee P, et al. Enterocutaneous Fistula Complicating Trauma Laparotomy: A Major Resource Burden. *Am Surg* 2009;75:30-32.
6. Datta V, Engledow A, Chan S, Forbes A, Cohen CR, Windsor A. The Management of Enterocutaneous Fistula in a Regional Unit in the United Kingdom: A Prospective Study. *Dis Colon Rectum* 2010;53:192-199.
7. Joyce MR, Dietz DW. Management of complex gastrointestinal fistula. *Curr Probl Surg* 2009;46:384-430.
8. Martinez JL, Luque-de Leon E, Andrade P. Factors Related to Anastomotic Dehiscence and Mortality After Terminal Stomal Closure in the Management of Patients with Severe Secondary Peritonitis. *J Gastrointest Surg* 2008;12:2110-2118.
9. Fischer JE. The Pathophysiology of Enterocutaneous Fistulas. *World J Surg* 1983;7:446-450.
10. Rubelowsky J, Machiedo GW. Reoperative versus conservative management for gastrointestinal fistulas. *Surg Clin North Am* 1991;71:147-157.
11. Hollington P, Mawdsley J, Lim W, Gabe SM, Forbes A, Windsor AJ. An 11-year experience of enterocutaneous fistula. *Br J Surg* 2004;91:1646-1651.
12. Wainstein DE, Fernandez E, Gonzalez D, Chara O, Berkowski D. Treatment of High-output Enterocutaneous Fistulas with a Vacuum-compaction Device. A Ten-year Experience. *World J Surg* 2008;32:430-435.
13. Schecter WP, Hirshberg A, Chang DS, Harris HW, Napolitano LM, Wexner SD, et al. Enteric fistulas: principles of management. *J Am Coll Surg* 2009;209:484-491.