



# Evaluación de factores asociados con el desarrollo de complicaciones en el cierre de ostomías

MÓNICA BEJARANO, MD\* , ADOLFO GONZÁLEZ, MD\*\*, HERNEY ANDRÉS GARCÍA P.\*\*\*

*Palabras clave:* ostomía, factores de riesgo, anastomosis quirúrgica, complicaciones postoperatorias.

## Resumen

*Las ostomías son procedimientos comunes, cuyo cierre se asocia con un porcentaje importante de complicaciones. El presente estudio busca describir las complicaciones después del cierre de ostomías e identificar factores asociados con el desarrollo de estas complicaciones.*

*Se evaluaron las variables de edad, sexo, indicación de la ostomía, sitio anatómico de lesión, tipo de ostomía realizada, nivel de formación del cirujano, enfermedades asociadas, localización del estoma, manejo con abdomen abierto, estado nutricional del paciente, preparación mecánica preoperatoria del colon, uso de antibióticos profilácticos, tiempo entre la construcción y el cierre de la ostomía, estado de la piel al momento del cierre, vía de cierre, cierre*

*de piel, técnica de cierre del colon y presencia de complicaciones.*

*Se hizo un diseño de casos y controles donde se incluyeron 163 pacientes, 40 de ellos con complicaciones de algún tipo después del cierre de la ostomía. No se identificó ningún factor que se asociara de manera significativa con el desarrollo de complicaciones en los pacientes incluidos en el estudio.*

## Introducción

El uso de las colostomías como tratamiento temporal en urgencias traumáticas y no traumáticas ha reducido significativamente la morbimortalidad <sup>(1,2)</sup>. Todos los procedimientos quirúrgicos poseen alguna probabilidad de presentar complicaciones y los cierres de colostomía no son ajenos a ellas.

El uso de colostomías temporales se introdujo para los pacientes traumatizados a partir de la Segunda Guerra Mundial <sup>(3,4)</sup> y posteriormente se generalizó para el manejo de diferentes patologías colónicas. En el momento existen cuestionamientos y alternativas para su uso rutinario, pero continúa siendo la única posibilidad en muchas circunstancias <sup>(1, 5-7)</sup>.

En estudios retrospectivos las tasas de complicaciones para los cierres de colostomías varían entre 10 - 50%, con una mortalidad de 0 - 10% <sup>(1, 4-6, 8-10)</sup>. La com-

\* Cirujana general, epidemióloga. Subgerente Científica Hospital Mario Correa Rengifo. Cali, Colombia.

\*\* Cirujano general, Hospital Mario Correa Rengifo y Hospital Universitario del Valle. Director Plan de Estudios de Medicina y Cirugía Universidad del Valle.

\*\*\*Candidato al grado en Medicina y Cirugía, Universidad del Valle, Hospital Universitario del Valle.

Fecha de recibo: Marzo 10 de 2004

Fecha de aprobación: Octubre 5 de 2004

plicación que se presenta más frecuentemente es la infección del sitio operatorio (ISO), que aunque ha disminuido sigue siendo causa de morbilidad en 10 - 38% de los pacientes <sup>(1-6, 8-12)</sup>. Otras complicaciones que se observan posteriormente al cierre de la colostomía son: dehiscencia de sutura, filtraciones o fístulas entéricas, estenosis u obstrucción intestinal, peritonitis y hernias paraostomales <sup>(1, 3-6, 9-11,13)</sup>.

Las complicaciones posteriores al cierre de ostomías han sido asociadas con diferentes factores entre los que se cuentan: edad (pacientes mayores de 50 años) <sup>(4, 8-10, 14)</sup>; indicación de la ostomía <sup>(5,6,8)</sup>; enfermedad diverticular <sup>(4-6, 9,10)</sup>; localización anatómica de la lesión (el colon izquierdo está asociado a más complicaciones) <sup>(4, 7-10)</sup>; tipo de colostomía (en asa tiene menor número de complicaciones) <sup>(1,6,8,9,14,15)</sup>; el denominado “factor cirujano” (personal en entrenamiento muestra tasas más altas) <sup>(8,16)</sup>; enfermedades asociadas <sup>(2,16)</sup>; tiempo entre construcción de la ostomía y su cierre <sup>(2,4,5-10,17)</sup>; cierre de piel <sup>(4-6,8,9,11,12,17)</sup>; preparación mecánica y antibióticos <sup>(1,6,17,18)</sup>; y técnica de cierre <sup>(1,3,5,6,10,11,17)</sup>.

El propósito de este estudio es encontrar si los factores de riesgo asociados a complicaciones en la literatura están presentes y son estadísticamente significativos en dos instituciones de salud de la ciudad de Cali (Colombia), donde se realizan alrededor de 50-60 procedimientos de este tipo por año.

## Materiales y métodos

### Objetivos

- Describir las complicaciones después del cierre de ostomías y su frecuencia.
- Identificar factores asociados al desarrollo de complicaciones después del cierre de ostomías.

### Hipótesis

Existen factores sociodemográficos, médicos y quirúrgicos que modifican el riesgo de desarrollar complicaciones en pacientes operados por cierre de ostomías.

### Tipo de estudio

Se trata de un estudio analítico de tipo de casos y controles en pacientes mayores de 13 años, a quienes se les realizó cierre de ostomía entre los años 1998 y 2003 en los Hospitales Mario Correa Rengifo y Universitario del Valle Evaristo García de Cali (Colombia).

### Definición de caso

Paciente que haya presentado cualquier tipo de complicación como consecuencia del cierre de ostomía.

### Definición de controles

Paciente que no haya presentado complicaciones posteriores al cierre de la ostomía.

### Tamaño de muestra

Se utilizó el programa de EPIInfo 6.04, se definió un valor de significancia de 95% y un poder de 80%, con un 8% de exposición esperada en los controles y 30% de exposición esperada en los casos, para una relación caso:control de 1:3, se calculó un tamaño de muestra de 35 casos y 105 controles.

### Variables

Se tuvieron en cuenta las siguientes variables: edad, sexo, indicación de la ostomía, sitio anatómico de la lesión, tipo de ostomía realizada, nivel de formación académica del cirujano que practica el procedimiento, enfermedades asociadas, localización del estoma, presencia de abdomen abierto durante la hospitalización en la cual se practicó la ostomía, estado nutricional del paciente, preparación mecánica preoperatoria del colon, uso de antibióticos profilácticos, tiempo entre la construcción y el cierre de la ostomía, estado de la piel al momento del cierre, vía de cierre, cierre de piel, técnica de cierre del tracto digestivo y presencia de complicaciones.

## Recolección de información

Según el registro de procedimientos quirúrgicos de cada institución se identificaron los pacientes operados para cierre de ostomía. Se diseñó un formato para recolección de los datos y toda la información se tomó de la historia clínica del paciente.

## Análisis estadístico

Se hizo primero un análisis exploratorio de datos, para conocer más detalladamente los valores de cada una de las variables y determinar patrones, tratando de identificar errores en los datos, valores extremos y forma de las distribuciones, antes de iniciar las comparaciones. Se determinaron las estadísticas descriptivas para conocer la distribución de frecuencia de las variables y evaluar medidas de dispersión y de tendencia central, y así conocer la proporción de pacientes con factores de riesgo.

Luego se construyeron tablas de 2 x n para evaluar el grado de asociación entre cada uno de los factores y las complicaciones evaluadas. Se realizó un análisis de asociaciones mediante Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher cuando la situación así lo ameritó, según el tamaño de muestra y se calculó OR e IC95% binomial, para determinar cuál o cuáles factores (variables) tienen una asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de complicaciones, y cuál es la fuerza de esa asociación.

## Consideraciones éticas

El proyecto de investigación se desarrolló de acuerdo con lo establecido en la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia, previa autorización del Comité de Ética de los hospitales. Tratándose de investigaciones sin riesgo, se puede dispensar al investigador de la obtención de consentimiento informado.

## Resultados

Se revisó un total de 163 historias clínicas de pacientes operados para cierre de ostomías entre los años 1998 y

2003; cinco pacientes fueron sometidos dos veces al procedimiento de cierre. Se encontraron 142 hombres (87,1%) y 21 mujeres (12,9%), cuyas edades oscilaban entre 13 y 77 años, con una mediana de 29 años, un promedio de 32.81 años y desviación estándar de 14.40 años. El mayor grupo fue el de pacientes entre 21 a 30 años (figura 1).

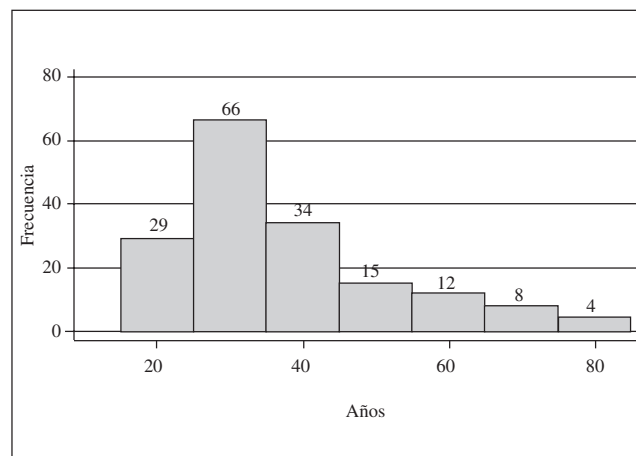


FIGURA 1. Distribución etaria de los pacientes sometidos a cierre de ostomía HMCR - HUV Cali (Colombia) 1998-2003

Las indicaciones más frecuentes para la realización de la ostomía fueron: lesión traumática en 126 casos (75,4%), obstrucción en trece casos (7,8%), neoplasias en cinco casos (3%), enfermedad diverticular en tres casos (1,8%) y otras en 20 (12%). Los sitios anatómicos afectados fueron en orden descendente: colon sigmoide (23%), colon derecho (17,9%), recto (17,3%), colon transversal (12,8%) y colon izquierdo (12,1%). Los tipos de ostomía construidos más frecuentemente fueron: colostomía en asa en 70 casos (41,6%), ileostomía en doble boca o con fístula mucosa en 45 (26,8%), colostomía en doble boca en 29 (17,2%), colostomía tipo Hartman en 16 (9,5%) e ileostomía en asa en ocho casos (4,7%).

El "factor cirujano" fue difícil de determinar pues por tratarse en muchos casos de personal en entrenamiento (médicos residentes) (tabla 1), en la descripción operatoria no se anota quién realizó el procedimiento (sin dato: 67 cirujías). En la tabla 2 se presentan las enfermedades asociadas descritas en la historia clínica.

La ostomía se realizó en el colon sigmoide en 61 casos (37,9%), íleon en 54 (33,5%), colon izquierdo en 21 (13,0%), colon transverso en 20 (12,4%) y colon derecho en cinco casos (3,1%). Con abdomen abierto se manejaron 37 pacientes (21,9%).

El estado nutricional de los pacientes no fue consignado en 121 de las historias clínicas (72%) y fue considerado bueno en 28 pacientes (16.6%), regular en 18 (10.7%) y malo en uno (0.6%). Se hizo preparación preoperatoria del colon en 151 casos (93.2%) y recibieron antibióticos profilácticos preoperatorios 161 casos (97%).

El tiempo entre la construcción de la ostomía y el cierre osciló entre 1 y 181 meses, con una mediana de 7 meses, un promedio de 11.76 meses y una desviación estándar de 17.66 meses. En la figura 2 se muestra la distribución del tiempo para el cierre en rangos de seis meses; se observa que la mayoría de los pacientes son operados en el primer año.

TABLA 1  
*Nivel de entrenamiento del cirujano que realiza el procedimiento de cierre de ostomía.*

Responsable del procedimiento		
Nivel de entrenamiento	Frecuencia	%
Residente de segundo año	1	0,59
Residente de tercer año	1	0,59
Residente de cuarto año	4	2,37
Cirujano general	63	37,28
Cirujano subespecialista*	33	19,53
Sin dato	67	39,64
Total	169	100

\* Cirujano de colon y recto, cirujano oncólogo o cirujano pediatra.

La vía para el cierre de la ostomía fue extraperitoneal en 116 casos (73,9%) e intraperitoneal en 41 (26,1%). En ese momento la piel se describió como normal en 150 casos (93,1%) y como inflamada en once (6,8%). Se realizó cierre primario de la piel en 113 cirugías (72,4%) y se dejó la herida abierta en 43 (27,5%). La técnica de cierre de la ostomía fue rafia primaria en 74

cirugías (47,1%) y resección intestinal con anastomosis en 83 (52,8%).

En la tabla 3 se presentan las complicaciones ocurridas después del cierre de ostomía. Se observa que 40 pacientes (23,6%) de todos aquellos sometidos a este procedimiento quirúrgico en las dos instituciones tuvieron alguna complicación, lo que corresponde a una relación caso: control de 1:3, como se había planeado inicialmente en la metodología. Un paciente falleció a causa de embolismo pulmonar masivo, lo que corresponde a una mortalidad de 0,6%.

Luego de construir las tablas de 2 x n para evaluar la asociación entre los diferentes factores de riesgo y la aparición de complicaciones postoperatorias, se obtuvieron los resultados valor de p y OR (tabla 4). Para las variables dicotómicas se presenta además la frecuencia en cada grupo. Se observa que ninguna de las variables evaluadas tiene asociación estadísticamente significativa con la aparición de complicaciones postoperatorias después del cierre de ostomías en el grupo de pacientes incluidos en el estudio.

Se realizó el mismo ejercicio estadístico para cada una de las complicaciones específicas sin observar asociaciones significativas.

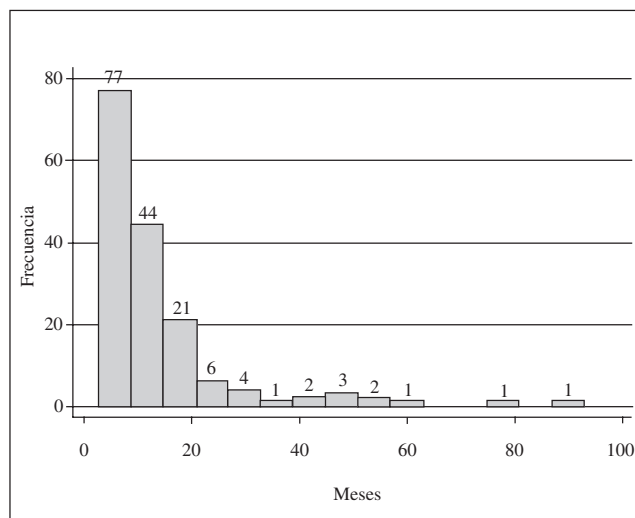


FIGURA 2. *Tiempo entre la construcción y el cierre de la ostomía HMCR - HUV Cali (Colombia) 1998-2003*

TABLA 2

*Enfermedades asociadas en los pacientes sometidos a cierre de ostomía en los hospitales Mario Correa Rengifo y Universitario del Valle Evaristo García en Cali (Colombia) entre 1998 y 2003*

Enfermedades asociadas	Frecuencia total (%)	Casos n=40 Frec. (%)	Controles n=128 Frec. (%)	OR (IC <sub>95%</sub> )
Enfermedades asociadas	22 (13,0%)	6 (15%)	16 (12,4%)	1,24 (0,36-3,68)
Hipertensión arterial	10 (5,9%)	3 (7,5%)	7 (5,4%)	1,41 (0,22-6,56)
Insuficiencia renal crónica	3 (1,7%)	0	2 (1,5)	-
Asma o EPOC	3 (1,7%)	0	1 (0,7%)	-
Tabaquismo	2 (1,1%)			
Farmacodependencia	2 (1,1%)			
Diabetes mellitas	2 (1,1%)	1 (2,5%)	1 (0,7%)	3,28 (0,04-259)
Artritis reumatoide	1 (0,5%)			
Cáncer	1 (0,5%)			
Obesidad	1 (0,5%)			
Cardiopatías	0			
Cirrosis hepática	0			

TABLA 3

*Presencia de complicaciones después del cierre de ostomías en los pacientes operados en los Hospitales Mario Correa Rengifo y Universitario del Valle Evaristo García en Cali (Colombia) entre 1998 y 2003*

Tipo de complicación	Frecuencia	%
Complicaciones	40	23,8
Infección sitio operatorio	23	13,7
Filtración de anastomosis	20	11,9
Fístula enterocutánea	15	8,9
Obstrucción intestinal	5	2,9
Peritonitis	3	1,7
Estenosis	1	0,6
Evisceración	1	0,6
Muerte	1	0,6

TABLA 4

*Evaluación de los factores asociados con el desarrollo de complicaciones después del Cierre de colostomías e ileostomías en los pacientes operados en los hospitales Mario Correa Rengifo y Universitario del Valle Evaristo García en Cali (Colombia) entre 1998 y 2003*

Factor de riesgo	Casos n=40 Frec. (%)	Control n=128 Frec. (%)	p	OR (IC <sub>95%</sub> )
Sexo femenino	4 (10%)	17 (13.2%)	0,58	0,72 (0,16 - 2,43)
Mayor de 50 años	5 (12.5%)	21 (16.4%)	0,56	0,73 (0,20 - 2,21)
Indicación de ostomía			0,3	1,5 (0,61 - 3,56)
Anatomía de la lesión			0,93	1,04 (0,38 - 3,17)
Tipo de ostomía			0,32	1,4 (0,65 - 3,28)
Factor cirujano			0,59	
Enfermedades asociadas	6 (15%)	16 (12.5%)	0,66	1,24 (0,36 - 3,68)
Localización de la ostomía			0,79	1,3 (0,12 - 67,31)
Vía de cierre (intraabdominal)	14 (35.9%)	27 (21.1%)	0,1	1,88 (0,78 - 4,39)
Abdomen abierto	9 (22.5%)	28 (21.8%)	0,91	1,04 (0,39 - 2,59)
Tiempo de cierre			0,41	0,59 (0,14 - 2,86)
Estado de la piel (inflamada)	5 (12.5%)	6 (0.4%)	0,1	2,73 (0,61 - 11,42)
Cierre de la piel	30 (76.9%)	83 (64.8%)	0,46	1,36 (0,55 - 3,61)
Preparación del colon	35 (89.7%)	116 (90.6%)	0,32	0,52 (0,12 - 2,61)
Antibióticos prequirúrgicos	37 (94.8%)	124 (96.8%)	0,37	0,44 (0,04 - 5,57)
Técnica de cierre (resección-anastomosis)	24 (61.5%)	59 (46.1%)	0,21	1,6 (0,72 - 3,62)
Valoración nutricional			0,41	1,53 (0,51 - 5,54)

## Discusión

Son muchos los documentos que se encuentran en la literatura acerca de este tema, pero sólo en los últimos años se han publicado artículos con metodología analítica e incluso experimental. Según el país de la publicación, se observa como cambian las indicaciones para la creación de la ostomía. En nuestro medio es más frecuente el origen traumático<sup>(11,19)</sup>, mientras en otras poblaciones son las patologías médicas como enfermedad diverticular del colon y neoplasias<sup>(1, 14-16)</sup>, y esto influye en la distribución etaria de la población, pues en nuestros países en general son personas más jóvenes las sometidas a ostomías<sup>(7,11)</sup>.

El presente estudio se realizó con la metodología de casos y controles y debido a la técnica para la recolección de la información, basada en la revisión retrospectiva de la historia clínica, es susceptible de sesgos, entre los cuales se cuentan los sesgos de selección de los sujetos, los sesgos de mala clasificación y los sesgos de información, debido a registros no adecuados en las historias clínicas.

La frecuencia de complicaciones fue baja, comparada con muchos de los artículos, y la mortalidad está dentro del rango descrito en la literatura. Sin embargo, cuando se equipara con el trabajo realizado en los mismos hospitales hace casi diez años<sup>(19)</sup> donde se descri-

be una morbilidad global de 7,9%, se observa una mayor frecuencia de complicaciones, que podría ser explicada por el hecho que los autores limitan su evaluación a pacientes con colostomía en asa, que como se muestra en otras publicaciones tiende a presentar menos complicaciones que las ostomías terminales<sup>(5,8,14,15)</sup>.

La infección del sitio operatorio sigue siendo la complicación más frecuente, de acuerdo con lo expuesto en todos los artículos<sup>(1-6, 8-12)</sup>. A pesar de la cantidad de factores asociados con morbilidad postoperatoria después del cierre de ostomías descrito en la literatura, en el presente trabajo no se observó una asociación real entre las variables estudiadas y las complicaciones postoperatorias, que no fuera debida al azar.

Debido a la recolección de la información de manera retrospectiva, quizá una variable que no fue evaluada adecuadamente por falta de datos fue el “factor cirujano”, que consideramos, como lo han mencionado otros autores<sup>(3,8,16,19)</sup>, podría ser importante en la aparición de complicaciones, sobre todo si se tiene en cuenta la distribución de la curva de aprendizaje.

Se necesitan estudios prospectivos multicéntricos, con un número mayor de pacientes y un seguimiento adecuado, para obtener intervalos de confianza más estrechos que permitan conclusiones con mejor significancia estadística.

---

## Evaluation of social factors in relating to the development of complications associated with closure of colostomies and enterostomies

### Abstract

*Colostomies and ileostomies are common procedures, but their closure is associated with a significant rate of complications. Our study sought to describe the complications following the closure of colostomies and ileostomies at Hospital Mario Correa Rengifo and Hospital Universitario del Valle Evaristo García de Cali, Colombia, and to identify factors involved in the development of complications.*

*The following items were evaluated: age, sex, indication for the ostomy, type of ostomy performed, surgeon's training level, management by open abdomen, nutritional status of the patient, mechanical preparation of bowel, prophylactic antibiotics, timing of closure, condition of the skin at the time of closure, approach for closure of the skin, technique of closure of the colon, and presence of complications.*

*We started with a design of cases and controls methodology including 163 patients; 40 of them exhibited some type of complication following closure of the ostomy.*

*We did not identify any factor significantly associated with the development of complications in the patients included in this study.*

*Key words: ostomy, risk factors, surgical anastomosis, postoperative complications.*

---

## Referencias

1. RIESENER K, LEHNEN W, HÖFER M, KASPERK R, CRAUN J, SCHUMPELICK V. Morbidity of ileostomy and colostomy closure: impact of surgical technique and perioperative treatment. *World J Surg* 1997;21:103-108.
2. BOZZO I, LARRACHEA P. Delayed colostomy closure using the extraperitoneal method. *Tech Coloproctol* 2000;4:133-136.
3. BURCH J. Injury to the colon and rectum. In: *Mattox: Trauma*. 2<sup>nd</sup> edition, 1998.
4. GARBER H, MORRIS D, EISENSTAT T, COKER D, ANNOUS M. Factors influencing the morbidity of colostomy closure. *Dis Colon Rectum* 1982;25:464-470.
5. FREUND H, RANIEL J, MUGGIA-SULAM M. Factors affecting the morbidity of colostomy closure: a retrospective study. *Dis Colon Rectum* 1982;25:712-715.
6. ANDERSON E, CAREY L, COPERMAN M. Colostomy closure - A simple procedure? *Dis Colon Rectum* 1979;22:466-468.
7. BERNE J, VELMAHOS G, CHAN L, ASENSIO J, DEMETRIADES D. The high morbidity of colostomy closure after trauma: further support for the primary repair of colon injuries. *Surgery* 1998;123:157-164.
8. DEMETRIADES D, PEZIKIS A, MELISAS J, PAREK D, PICKLES G. Factors influencing the morbidity of colostomy closure. *Am J Surgery* 1988;155:594-596.
9. PARKS S, HASTINGS P. Complications of colostomy closure. *Am J Surgery* 1985;149:672-675.
10. KNOX A, BIRKETT F, COLLINS C. Closure of colostomy. *Br J Surg* 1971;58:669-672.
11. HERRERA, A y URIBE, A. Cierre de colostomías. *Rev Colomb Cir* 1992;7:26-29.
12. HACKAM D, ROTSTEIN, O. Stoma closure and wound infection: an evaluation of risk factors. *Can J Surg* 1995;38:144-148.
13. PHANG P, HAIN J, PÉREZ-RAMÍREZ J, MADOFF R, GEMLO B. Techniques and complications of ileostomy takedown. *Am J Surg* 1999;177:463-466.
14. WONG R, RAPPAPORT W, WITZKE D, PUTNAM C, HUNTER G. Factors influencing the safety of colostomy closure in the elderly. *J Surg Res* 1994;57:289-292.
15. BASSE L, HJORT D, BILLESBOLLE P, KENLERT H. Colostomy closure after Hartmann's procedure with fast-track rehabilitation. *Dis Colon Rectum* 2002;45:1661-1664.
16. GHORRA S, RZECZYCKI T, NATARAJAN R, PRICOLO V. Colostomy closure: impact of preoperative risk factors on morbidity. *Am Surg* 1999;65:266-269.
17. SALLEY R, BUCHER R, RODNING C. Colostomy closure. Morbidity reduction employing a semi-standarized protocol. *Dis Colon Rectum* 1983;26:319-322.
18. JORGENSEN P, GUENAGA K, CASTRO A, MATOS D. Clinical value of preoperative mechanical bowel cleansing in elective colorectal surgery: a systematic review. *Dis Colon Rectum* 2003;46:1013-1020.
19. KESTEMBERG A, VALLEJO J. Cierre de colostomía en asa. Análisis de 139 casos. *Rev Colomb Cir* 1993;8:184-188.

### Correspondencia

MÓNICA BEJARANO CASTRO  
 Carrera 59 No. 11B-56  
 monicirugia@telesat.com.co  
 Cali, Colombia