

Original

Factores predictores de mortalidad en la colitis isquémica grave: análisis de 101 pacientes intervenidos

Daniel Serralta De Colsa^{a,*}, Irene Arjona Medina^b, Andrés García-Marín^a,
eJorge Martín-Gil^a, Maria Dolores Pérez-Díaz^a y Fernando Turégano Fuentes^a

^aServicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo 2, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

^bServicio de Cirugía General, Hospital General de Ciudad Real, Ciudad Real, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 1 de septiembre de 2008

Aceptado el 28 de diciembre de 2008

On-line el 1 de abril de 2009

Palabras clave:

Colitis isquémica grave

Cirugía

Factores predictores de mortalidad

RESUMEN

Introducción: La colitis isquémica (CI) es la forma más frecuente de enfermedad isquémica digestiva y está infradiagnosticada.

Objetivos: Describir los resultados obtenidos en pacientes con CI que necesitaron de intervención quirúrgica en nuestro centro, y evaluar los factores predictores de mortalidad. **Métodos:** Los datos fueron obtenidos de la base de CI del Hospital Gregorio Marañón. Las características demográficas, clínicas, los métodos diagnósticos, las técnicas quirúrgicas empleadas y la mortalidad fueron analizados estadísticamente empleando la prueba de la χ^2 y la t de Student.

Resultados: Entre 1991 y 2006, se operó a 101 pacientes con CI. La mayoría de éstos tenían antecedentes cardiovasculares y 35 casos fueron diagnosticados durante su ingreso hospitalario por otra causa. Tanto los signos como los síntomas fueron inespecíficos en el 40% de los casos. La morbilidad y la mortalidad total fue del 39,6 y el 41,6%, respectivamente. En los casos de CI postoperatoria, la mortalidad se elevó hasta el 68% ($p < 0,01$); el 93% de los paciente que fallecieron tenían necrosis transmural durante la cirugía ($p < 0,05$) y el 69% tenía acidosis metabólica.

Conclusiones: La mortalidad en pacientes afectados de CI que necesitan intervención quirúrgica es alta, especialmente si el diagnóstico se hace en el postoperatorio de otra cirugía o si se evidencia necrosis transmural durante la intervención. Para mejorar estos resultados el diagnóstico precoz es la mejor arma, y debe basarse en un alto índice de sospecha.

© 2008 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Predictive factors of mortality in severe ischaemic colitis: post-operative analysis of 101 patients

A B S T R A C T

Keywords:

Severe ischaemic colitis

Introduction: Ischaemic colitis (IC) is the most common form of bowel ischaemia and is often under-diagnosed.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lallamaquellama79@hotmail.com (D. Serralta De Colsa).

0009-739X/\$ - see front matter © 2008 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

doi:10.1016/j.ciresp.2008.12.005

Surgery
Mortality factors

Objectives: To report the results obtained in patients with IC who required surgical intervention in our Hospital, and to evaluate the predictive factors of mortality.

Methods: The data were obtained from the Gregorio Marañón Hospital CI database. The demographic and clinical characteristics, diagnostic methods, surgical techniques employed and mortality were analysed statistically, using the χ^2 and Student t test.

Results: One-hundred and one patients with CI were operated on between 1991 and 2006. The majority of them had cardiovascular histories and 35 cases were diagnosed during their hospital stay due to another cause. The signs and the symptoms were non-specific in 40% of the cases. Total morbidity and mortality was 39.6% and 41.6% respectively. In the post-operative IC cases, the death rate increased to 68% ($p<0.01$); 93% of the patients who died had transmural necrosis during the surgery ($p<0.05$) and 69% had a metabolic acidosis.

Conclusions: The death rate in patients with IC that requires surgery is high, particularly if the diagnosis is made in the post-operative period after surgery for another cause, or if there is evidence of transmural necrosis during the intervention. Early diagnosis is the best tool to improve these results.

© 2008 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La colitis isquémica (CI) es la forma más frecuente de isquemia del aparato digestivo^{1,2} y es el resultado de un desequilibrio entre el aporte sanguíneo al colon y sus necesidades. Hay múltiples causas, desde la ligadura de la arteria mesentérica inferior durante una cirugía aórtica hasta el vasospasmo asociado al shock, aunque habitualmente se desarrolla sin obstrucción de los grandes vasos y se la considera una forma de isquemia no oclusiva. En la mayoría de los casos es difícil establecer el desencadenante. La CI puede aparecer a cualquier edad, aunque es más frecuente en la séptima y octava décadas de la vida y en pacientes con antecedentes cardiovasculares. La expresión clínica depende del grado de hipoxia en la pared del colon y de la longitud del segmento involucrado. En los casos leves y moderados, que suponen el 80% del total, la afección se limita a la mucosa o submucosa y es reversible con tratamiento conservador. Sin embargo, en los casos graves, la hipoxia progresa en la pared del colon, y puede afectar al plano muscular o incluso todas las capas (necrosis transmural); puede presentarse con un amplio espectro sintomático. En estos casos, el único tratamiento es la cirugía, para reseca los segmentos de colon no viable, y se acompaña de altas tasas de mortalidad y morbilidad.

El cuadro típico consiste en un paciente de edad avanzada, con antecedentes cardiovasculares y que comienza con dolor abdominal y rectorragia³⁻⁷. El diagnóstico se basa en la sospecha y se confirma con una colonoscopia^{8,9}. En los casos más graves se han empleado técnicas de imagen (radiografía simple de abdomen, angiografía o tomografía computarizada) con variadas sensibilidad y especificidad¹⁰.

Presentamos una serie amplia de pacientes diagnosticados de CI grave que requirieron cirugía urgente en nuestro hospital, con el objetivo de describir el proceso diagnóstico y los resultados, y evaluar los posibles factores predictores de mortalidad.

Métodos

Se trata de un estudio retrospectivo observacional en el que se incluyó a los pacientes operados con diagnóstico de CI en el Servicio de Cirugía de Urgencias del Hospital General Universitario Gregorio Marañón entre 1991 y 2006. Los datos fueron extraídos de la base de datos de CI de nuestro centro. Los hallazgos de la tomografía computarizada (TC) considerados indicativos de CI fueron engrosamiento mural del colon, áreas de insuficiente vascularización de la pared del colon y neumatosis del colon o neumoperitoneo.

A los pacientes que no requerían una laparotomía inmediata se les realizó TC abdominal, colonoscopia o ambas, con una indicación liberal. Los hallazgos de la TC fueron considerados diagnósticos según los antecedentes personales y el riesgo de presentar colitis de otro origen (seudomembranosa, infecciosa, etc.).

Dividimos a los pacientes en dos grupos, supervivientes (grupo A) y no supervivientes (grupo B), y los comparamos mediante la prueba de la χ^2 o la t de Student según la variable. Consideramos estadísticamente significativa una $p<0,05$. El programa utilizado para todo ello fue el SPSS, en su versión 14.0 para windows.

Resultados

Las características generales de la serie están resumidas en la **tabla 1**. Más del 90% de los pacientes tenían antecedentes cardiovasculares (hipertensión arterial [HTA], diabetes mellitus [DM], cardiopatía isquémica o arritmica); 66 (65%) pacientes presentaban al menos dos de dichos antecedentes, la HTA fue el más frecuente, seguido de la fibrilación auricular. No encontramos relación con ningún fármaco concreto o familia de fármacos, aunque casi todos los pacientes tomaban alguna medicación. Los fármacos más empleados fueron los diuréticos del asa, inhibidores de la

Tabla 1 – Características generales y pruebas diagnósticas (n = 101)

Varones/mujeres, n	49/52
Edad (años), media \pm DE	73 \pm 12
Formas de presentación	
Espontánea	79
Hospitalaria	35
Postoperatoria	22
Tras cirugía aórtica	17
Tras otra cirugía	5
Clínica	
Rectorragia	34
Dolor abdominal típico	52
Dolor abdominal atípico	47
Exploración abdominal	
Inespecífica	38
Defensa abdominal	63
Signos vitales	
Hipotensión (PAS < 90 mmHg)	19
Fiebre	18
Taquicardia (> 100 lat/min)	31
Datos analíticos	
Acidosis metabólica	62
Leucocitosis	71
Elevación de LDH	32
Elevación de amilasa	34
Colonoscopia (n = 39)	
Diagnóstica	36 (92%)
TC (n = 55)	
Diagnóstica	18 (33%)

DE: desviación estándar; LDH: lactato deshidrogenasa; PAS: presión arterial sistólica; TA: tomografía computarizada.

enzima de conversión de angiotensina [IECA] y broncodilatadores, seguidos de antiagregantes y anticoagulantes orales.

La indicación de cirugía se basó en el cuadro clínico en exclusiva (47 pacientes) o en las pruebas complementarias (54 pacientes). Las pruebas de imagen realizadas están reflejadas en la **Figura 1**. Se llevó al quirófano a 47 (46%) pacientes con diagnóstico de abdomen agudo, de los que 17 tenían alguna prueba de imagen (**fig. 1**). Estos datos no se han modificado en ambos períodos; 18 (46%) pacientes, sin diagnóstico preoperatorio en el primer período y 29 (46%), en el segundo. La presencia de neumoperitoneo o neumatosis en la TC y de lesiones gangrenosas extensas en la colonoscopia condujeron a un tratamiento quirúrgico independientemente de la clínica del paciente.

La **tabla 2** muestra el tratamiento quirúrgico y los resultados. En el momento de la cirugía 67 pacientes tenían necrosis transmural. Lo más habitual fue la afección de más de un segmento de colon; el colon derecho estaba afectado en 45

ocasiones; el colon transversal, en 35 casos; el colon izquierdo, en 57; el sigma, en 48, y el recto, en 5 casos.

Las complicaciones quirúrgicas que han presentado los pacientes fueron necrosis del estoma, dehiscencia anastomótica, íleo prolongado, absceso intraabdominal, infección de la herida, evisceración, neumonía e infección del tracto urinario.

No encontramos diferencias en cuanto a sexo, edad, antecedentes, formas de presentación o tiempo hasta el diagnóstico entre los grupos A y B (**tabla 3**). De entre los pacientes que fallecieron, 20 (47%) estaban ingresados en el hospital por otra causa cuando comenzaron los síntomas; 15 (36%) de ellos, en el postoperatorio de otra cirugía no relacionada. Observamos una tendencia a menores cifras de presión arterial, bicarbonato y pH, y a mayores cifras de lactato deshidrogenasa (LDH), creatinfosfocinasa (CPK), frecuencia cardíaca y temperatura entre los pacientes que fallecieron, aunque sin significación estadística. El tiempo medio desde el inicio de los síntomas al diagnóstico es mayor en los pacientes que fallecieron, sin significación estadística (36 h frente a 28 h). El 93% de los pacientes que fallecieron tenían necrosis transmural, así como el 49% de los pacientes que sobrevivieron ($p < 0,05$). También hallamos una mayor mortalidad (68%) entre los pacientes con CI diagnosticada en el postoperatorio ($p < 0,01$).

De los 17 casos diagnosticados tras cirugía aórtica, 11 iniciaron con dolor abdominal atípico y 14 impresionaban de gravedad en la exploración. No encontramos diferencias en los datos del laboratorio ni en las complicaciones postoperatorias. La mortalidad en este grupo fue de 10 (59%) pacientes.

Dividiendo el estudio en dos períodos iguales, observamos que entre 1991 y 1998 se operó a 39 pacientes, mientras que entre 1999 y 2006 operamos a 62 pacientes.

Discusión

La CI es la forma más frecuente de isquemia del tracto digestivo¹, con una incidencia estimada de 6-47 casos por 100.000 habitantes/año². El aumento de su incidencia durante los últimos años puede explicarse por un progresivo envejecimiento de la población, aunque hay que resaltar que nuestra serie sólo refleja los casos más graves.

Algunos autores han descrito series en las que la CI grave mostraba una amplia expresión clínica, y encuentran una clara correlación entre los hallazgos en la exploración física y la gravedad de la enfermedad^{5,11}. Sin embargo, nuestros datos difieren, ya que demuestran que incluso los casos más graves pueden presentarse con una exploración inespecífica. Esto subraya la importancia de realizar una colonoscopia tan pronto como se sospeche estar frente a una CI¹². De ahí que la mayoría de las publicaciones relacionadas con la CI se hayan centrado en determinar los factores de riesgo y los antecedentes que nos permitan detectarla precozmente^{3,11,13-15}. Otras series^{6,7} han demostrado una firme relación entre la CI y los antecedentes cardiovasculares, asociación confirmada en nuestro estudio, en el que más del 90% de los pacientes presentaban dichos antecedentes. No hemos hallado una asociación directa con ningún fármaco o familia farmacológica concreta y el riesgo de CI, aunque la mayoría de nuestros

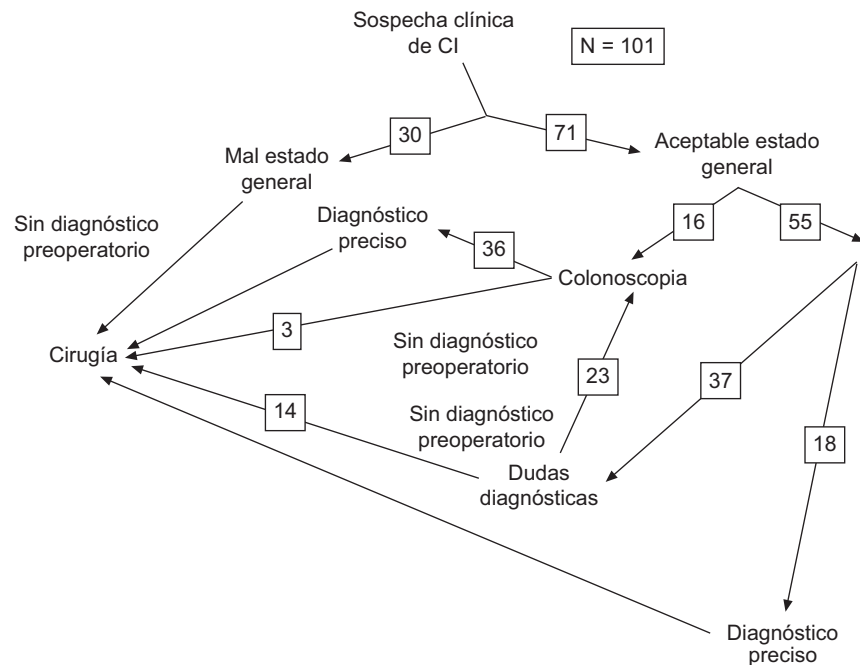


Figura 1 – Pruebas de imagen realizadas.

Tabla 2 – Tratamiento quirúrgico y resultados

		N = 101
Técnica quirúrgica	Hemicolectomía derecha	
	Con anastomosis	17
	Con ileostomía terminal	2
	Hemicolectomía izquierda con anastomosis	6
	Hartmann	35
	Sigmoidectomía con anastomosis	2
	Colectomía subtotal	
	Con anastomosis	14
	Con ileostomía terminal	19
	Laparotomía exploradora	6
	Laparostomía para "second look"	10
	Estancia hospitalaria media/mediana (días)	29/17
	Tiempo hasta diagnóstico media/mediana (horas)	31/20
	Recidiva a los 3 meses	7
	Morbilidad	40
	Mortalidad	42

pacientes estaban bajo algún tipo de tratamiento debido a sus antecedentes. Tampoco hemos encontrado una asociación importante de CI con otras enfermedades (como síndrome de colon irritable, diverticulosis¹², cáncer de colon, estenosis o vólvulos colónicos), como la señalada en la bibliografía^{7,16} (aproximadamente, el 75% de nuestros pacientes no presentaban ninguna de esas dolencias). Otros autores han observado una mayor gravedad de la CI cuando afectaba al colon derecho¹⁷, aunque no hemos podido confirmarlo en nuestra serie.

La prueba de referencia diagnóstica es la colonoscopia^{8,9}. La alta prevalencia de los síntomas típicos, el carácter leve de la

mayor parte de los casos y la disponibilidad reducida de la colonoscopia en muchos servicios de urgencias hacen que muchos pacientes con CI leve o moderada reciban el alta sin un diagnóstico definitivo, y esto puede causar un retraso diagnóstico en los casos graves. Desgraciadamente, no se ha encontrado aún un marcador de laboratorio específico para isquemia intestinal, por lo cual la colonoscopia sigue siendo el método diagnóstico de elección en caso de sospecha clínica de CI. Algunos autores han dado mucha importancia a la TC, tanto en el diagnóstico como en el pronóstico de la CI¹⁰, aunque en nuestro estudio su sensibilidad fue muy baja, lo que nos plantea dudas respecto a la utilidad de la TC ante una sospecha de CI. En cualquier caso, esto puede cambiar con el desarrollo tecnológico futuro.

Mención aparte merece la medición continua de pH intramucoso del sigma con un tonómetro. El hecho de que el sensor explore una región específica y que mida las condiciones locales de la zona donde probablemente se originen los cambios patológicos puede ayudar a realizar un diagnóstico más precoz^{18,19}. Ha sido empleado en el intraoperatorio de la cirugía aórtica²⁰, para detectar dehiscencia anastomótica en cirugía colorrectal²¹ y para evaluar la necrosis de la plastia tras esofagectomía en nuestro centro²².

En cuanto a la técnica quirúrgica, la más empleada fue la intervención de Hartmann. Dadas las dificultades para asegurar la extensión de la afectación durante la cirugía, creemos que una colectomía izquierda, con resección de la zona crítica de vascularización del ángulo esplénico, debe realizarse cuando la CI afecte aparentemente sólo al colon sigmoide²³; otra posibilidad es la de realizar un *second look* para evaluar la vascularización del colon 24 a 48 horas después de la primera intervención, como hicimos en 10 pacientes. En 6 casos la intervención se limitó a una laparotomía exploradora ante una afección generalizada del colon y en pacientes con un estado general crítico; todos ellos

Tabla 3 – Factores relacionados con la mortalidad

	Fallecidos (n = 42)	Supervivientes (n = 59)	p
Edad (años)	73 ± 12	72 ± 11	0,83
Mujeres/varones	23/19	29/30	0,57
Antecedentes cardiovasculares			0,82
Ninguno	3	5	
Uno	17	25	
Dos o más	22	29	
Síntomas			0,59
Típicos	19	29	
Atípicos	23	30	
Exploración abdominal			0,19
Inespecífica	12	25	
Defensa	30	34	
Leucocitos/μl (media)	16.700	16.800	0,97
Acidosis			0,17
Presente	29	33	
Ausente	13	26	
Tiempo hasta el diagnóstico (h)	36 ± 9	28 ± 6	0,5
Necrosis transmural	39 (93%)	29 (49%)	<0,05
Postoperatoria/espontánea	15/27	7/52	<0,01
Técnica quirúrgica			>0,5
Hemicolectomía derecha	5	14	
Hemicolectomía izquierda	6	13	
Hartmann	8	14	
Sigmoidectomía	0	2	
Colecotomía subtotal	17	16	
Laparotomía exploradora	6	0	

fallecieron pocas horas después de la cirugía. No observamos diferencias en cuanto a mortalidad o número de reintervenciones en función de la técnica empleada (tabla 3), por lo que consideramos que la decisión de realizar un estoma (colostomía o ileostomía) o una anastomosis primaria, así como la de dejar una laparostomía para un *second look* precoz, debe tomarla el cirujano basándose en el aspecto macroscópico de la mucosa del colon y la situación clínica del enfermo. No realizamos colecistectomía profiláctica, como proponen Menegaux et al en los casos de CI tras cirugía aórtica, basándose en la fisiopatología compartida con la colecistitis alitiásica (microtrombosis y lesión mural)²³, aunque tampoco registramos ningún caso complicado por afección aguda de la vesícula en el postoperatorio.

La mortalidad general de nuestra serie fue del 42%, y coincide con las cifras que se encuentran en la bibliografía^{2,5,9,11}. Sólo un alto índice de sospecha puede mejorar estos resultados, lo que supone un reto para la práctica clínica de cualquier cirujano, máxime si tenemos en cuenta que el 66% de los pacientes de este estudio no tenían rectorragia, y el 47% presentaba un dolor abdominal atípico.

Una de las limitaciones de nuestro estudio retrospectivo, en cuanto a la sensibilidad de la TC, es que durante el período de estudio se han empleado distintos equipos, incluida una TC de nueva generación, durante los últimos 5 años. Por otra parte, la técnica quirúrgica empleada también varía en función de las condiciones generales del paciente, con intervenciones más rápidas (Hartmann, por ejemplo) en los pacientes más afectados.

Conclusiones

La CI grave tiene un pronóstico malo, su diagnóstico suele ser tardío y su incidencia parece estar aumentando. La mayoría de los pacientes son añosos y presentan antecedentes cardiovasculares. El hallazgo intraoperatorio de necrosis transmural y el desarrollo de la CI en el postoperatorio inmediato de otras cirugías son predictores de mortalidad. La taquicardia, la acidosis y la fiebre indican una mayor gravedad del caso, aunque los datos no fueron estadísticamente significativos. Teniendo en cuenta la ausencia de nuevos tratamientos, el diagnóstico precoz parece ser la única manera de mejorar los resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- Gandhi SK, Hanson MM, Vernava AM, Kaminski DL, Longo WE. Ischemic colitis. Dis Colon Rectum. 1996;39:88-100.
- Brandt LJ. Bloody diarrhea in an elderly patient. Gastroenterology. 2005;128:157-63.
- Scharff JR, Longo WE, Vartanian SM, Jacobs DL, Bahadursingh AN, Kaminski DL. Ischemic colitis: spectrum of disease and outcome. Surgery. 2003;134:624-9.
- Arnott ID, Ghosh S, Ferguson A. The spectrum of ischaemic colitis. Eur J Gastroenterol Hepatol. 1999;11:295-303.
- Añón R, Boscá MM, Sanchiz V, Tosca J, Almela P, Amorós C. Factors predicting poor prognosis in ischemic colitis. World J Gastroenterol. 2006;14:4875-8.

6. Medina C, Vilaseca J, Videla S, Fabra R, Armengol-Miro JR, Malaqelada JR. Outcome of patients with ischemic colitis: review of fifty-three cases. *Dis Colon Rectum*. 2004;47:180-4.
7. Guttormson NL, Bubrick MP. Mortality from ischemic colitis. *Dis Colon Rectum*. 1989;32:469-72.
8. Sreenarasimhaiah J. Diagnosis and management of ischemic colitis. *Curr Gastroenterol Rep*. 2005;7:421-6.
9. Sharif S, Hyser M. Ischemic proctitis: case series and literature review. *Am Surg*. 2006;72:1241-7.
10. Montoro Huguet MA, Santolaria Piedrafitia S. Diagnostic approach to ischemic colitis. *Gastroenterol Hepatol*. 2006;29:636-46.
11. Huguier M, Barrier A, Boelle PY, Houry S, Lacaine F. Ischemic colitis. *Am J Surg*. 2006;192:679-84.
12. Greenwald DA, Brandt LJ. Colon ischemia. *Curr Treat Options Gastroenterol*. 1999;2:7-12.
13. Jun Park C, Kuk Jang M, Geon Shin W, Su Kim H, Seon Kim H, Sung Lee K, et al. Can we predict the development of ischemic colitis among patients with lower abdominal pain? *Dis Colon Rectum*. 2006;50:232-8.
14. Chang L, Kahler KH, Sarawate C, Quimbo R, Kralstein J. Assessment of potential risk factors associated with ischaemic colitis. *Neurogastroenterol Motil*. 2007 Sep 27 [Epub ahead of print] PMID: 17919313.
15. Acosta S, Ogren M, Sternby NH, Bergqvist D, Björk M. Fatal colonic ischemia: a population-based study. *Scand J Gastroenterol*. 2006;41:1312-9.
16. Koutroubakis IE, Antoniou P, Tzardi M, Kouroumalis EA. The spectrum of segmental colitis associated with diverticulosis. *Int J Colorectal Dis*. 2005;20:28-32.
17. Sotiriadis J, Brandt LJ, Behin DS, Southern WN. Ischemic colitis has a worse prognosis when isolated to the right side of the colon. *Am J Gastroenterol*. 2007;102:2247-52.
18. Fiddian Green RG, Amelin P, Herrmann JB, et al. Prediction of the development of sigmoid ischemia on the day of operation from indirect measurements of intramural pH in the colon. *Arch Surg*. 1986;85:654-60.
19. Portas M, Garutti I, Fernández-Quero L. Tonometría gastrointestinal: una nueva herramienta para el anestesiólogo. *Rev Esp Anestesiología Reanim*. 2003;50:401-8.
20. Lee ES, Bass A, Arko FR, Heikkinen M, Harris EJ, Zarins CK, et al. Intraoperative colon mucosal oxygen saturation during aortic surgery. *J Surg Res*. 2006;136:19-24.
21. Millan M, García-Granero E, Flor B, García-Botello S, Lledó S. Early prediction of anastomotic leak in colorectal cancer surgery by intramucosal pH. *Dis Col Rectum*. 2006;49:595-601.
22. Turégano-Fuentes F, De Tomás-Palacios J, Muñoz-Calero A, Ferrando-Jordá A, Garutti-Martínez I, Fernández-Quero L. Necrosis of a colonic graft after oesophageal replacement: earlier diagnosis by automated air tonometry. *Eur J Surg*. 2001;167:1-3.
23. Menegaux F, Trésallet C, Kieffer E, Bodin L, Thabut D, Rouby JJ. Aggressive management of nonocclusive ischemic colitis following aortic reconstruction. *Arch Surg*. 2006;141:678-82.