

CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS E RESULTADOS INICIAIS DAS COLECTOMIAS TOTAIS POR VÍDEO-LAPAROSCOPIA. EXISTEM VANTAGENS ?

FÁBIO GUILHERME C. M. DE CAMPOS – TSBCP

CAMPOS FGCM – Considerações técnicas e resultados iniciais das colectomias totais por vídeo-laparoscopia. Existem vantagens ?. *Rev bras Coloproct*, 2004; 24(2):179-185.

RESUMO: A realização de colectomias totais em pacientes com doenças inflamatórias intestinais e polipose adenomatosa familiar constitui procedimento avançado, de alta complexidade técnica, que requer adestramento adequado em cirurgia laparoscópica por parte do cirurgião. Apesar de factível, esta alternativa técnica ainda suscita muitas controvérsias quanto à segurança, discutindo-se quais seriam suas reais vantagens. Na última década, a experiência adquirida com proctocolectomias restorativas e íleo-reto anastomose em diversos centros sugere que os resultados obtidos em pacientes selecionados sejam comparáveis e, em alguns aspectos até melhores do que os observados em operações convencionais. Neste contexto, destacam-se fatores como trauma fisiológico mínimo, menor formação de aderências, hospitalização mais curta e melhor aspecto cosmético, embora o tempo operatório prolongado ainda seja uma desvantagem importante. Em pacientes jovens, com grande risco de reoperações ao longo da vida, os benefícios potenciais das ressecções laparoscópicas parecem ser mais evidentes. Entretanto, a indicação de colectomias totais ainda é restrita e deve se restringir apenas a pacientes selecionados e a equipes treinadas. Com a evolução e refinamento das técnicas laparoscópicas, a análise de um maior número de pacientes alocados em estudos controlados e randomizados poderá elucidar quais são e a real dimensão das vantagens do acesso laparoscópico em colectomias totais.

Unitermos: cirurgia laparoscópica colo-retal; colectomia; colite ulcerativa; doenças inflamatórias intestinais; polipose adenomatosa familiar.

INTRODUÇÃO

A experiência adquirida na última década permitiu assistir a um grande aumento na indicação de procedimentos laparoscópicos em cirurgia colo-retal, graças ao desenvolvimento de materiais adequados e à crescente habilidade técnica adquirida pelas equipes ao longo do tempo. Esses fatores permitiram, inclusive, realizar operações cada vez mais complexas, com especial destaque para as proctocolectomias restorativas e colectomias totais com íleo-reto anastomose. As principais indicações dessas operações são retocolite ulcerativa (RCUI), polipose adenomatosa familiar (PAF), carcinomas (ou adenomas) colo-retais sincrônicos e inércia colônica.

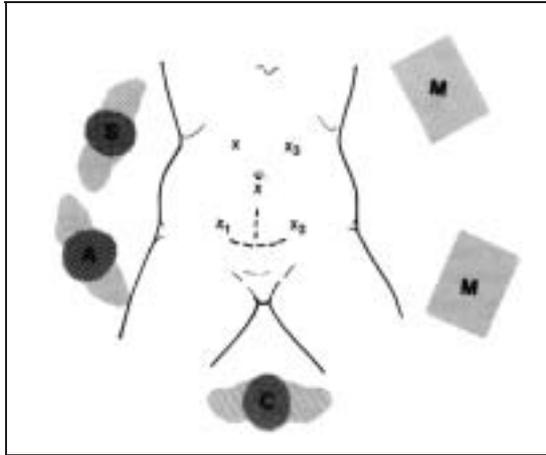
O objetivo da presente revisão foi destacar as principais dificuldades técnicas na realização de colectomias totais vídeo-assistidas, e discutir as vantagens de realizar esses procedimentos por esta via, com base em resultados reportados a curto e a longo prazo.

DIFICULDADES TÉCNICAS

Do ponto de vista técnico, a realização de colectomias totais (com íleo-reto anastomose) ou proctocolectomias (com ileostomia terminal ou associada à confecção de bolsa ileal e anastomose ao canal anal) requer quatro portas de entrada, na maioria das vezes posicionadas em cada quadrante do abdômen,

além do trocárte periumbilical ⁴⁰, conforme mostra a Figura-1.

Figura 1 - Portas de entrada (x) para realização de colectomias totais.



Linha tracejada = incisão auxiliar; M = monitores

Durante a mobilização dos segmentos colônicos, o afastamento das alças do intestino delgado depende totalmente do fator gravidade, razão pela qual são necessárias constantes mudanças de decúbito. Esta mobilização pode se iniciar no sigmóide, progredindo para o descendente, flexura esplênica, passando ao cólon direito e deixando por último o cólon transverso.

Outros preferem fazer as ligaduras dos principais pedículos colônicos previamente à liberação das goteiras pariêto-cólicas, pois na medida em que se mobiliza o cólon, este tende a se mover para o centro do abdômen, misturando-se às alças do delgado e dificultando a apresentação e visão do campo operatório. Para contornar este problema, Milson et al ²⁶ preconizam deixar intacto o peritônio lateral aos cólons direito e esquerdo até que esses segmentos sejam completamente mobilizados medialmente e desvascularizados. Esta manobra permite que o peritônio lateral sirva como um elemento de retração do cólon, facilitando sua exposição e liberando o assistente para ajudar na dissecação.

O cólon transverso é o segmento cuja mobilização é a mais trabalhosa, devendo-se esperar dificuldades adicionais durante esta etapa. Sua constante tração é de primordial importância durante a dissecação, e a secção prévia do ligamento gastro-cólico e da flexura esplênica facilita o acesso à artéria cólica média. Especialmente neste tempo operatório,

o emprego de novas fontes de energia para dissecação e controle vascular torna esta etapa mais segura, reduzindo o sangramento e mantendo o campo operatório limpo.

Embora seja possível a realização de proctocolectomias totais com exérese da peça por via endo-retal, a maioria das ressecções laparoscópicas emprega a técnica assistida, em que se faz uma incisão auxiliar para retirada da peça e eventualmente para fazer a anastomose. Este fato gera uma grande discussão se a confecção desta incisão não poria a perder as vantagens esperadas do acesso laparoscópico.

Após ampla mobilização (com ou sem desvascularização) do cólon (e/ou do reto), realiza-se incisão pela qual o cólon é exteriorizado, completa-se a desvascularização dos segmentos e a dissecação retal, seccionam-se os limites proximais e distais da peça e confecciona-se anastomose íleo-retal ou bolsa-anal. Entretanto, a tração excessiva do mesentério durante as manobras de desvascularização extracorpórea possa acarretar íleo pós-operatório prolongado. Por este motivo recomenda-se fazer desvascularização intracorpórea, apesar do maior custo e tempo operatório ⁴⁰.

Quanto ao local onde fazer essas incisões auxiliares, recomenda-se que elas sejam medianas trans ou infra-umbilicais ^{9, 27}, ou ainda transversais suprapúbicas tipo Pfannenstiel ¹⁴. Além do efeito cosmético, essas incisões preservam os flancos do abdômen para a eventual exteriorização de estomas intestinais ²⁴. Uma vantagem adicional da incisão mediana é possibilitar reintervenções pós-operatórias e futuras ressecções laparoscópicas nas recidivas. Por outro lado, aqueles que defendem a incisão de Pfannenstiel acreditam que ela também proporciona menor dor e menos complicações (infecção e hérnia) em comparação às incisões medianas ou transversais.

RESULTADOS DAS COLECTOMIAS TOTAIS

O tratamento cirúrgico da RCUI e da PAF visa extirpar a doença e preservar a continência ^{8, 16}. As opções técnicas são representadas por colectomia total (CT) com anastomose íleo-retal, proctocolectomia total (PCT) com ileostomia terminal e PCT com bolsa ileal.

A PCT com bolsa ileal representou um dos maiores avanços no tratamento da RCUI. Apesar dos altos índices de complicações pós-operatórias, é o procedimento eletivo mais freqüentemente indicado no tratamento da RCUI e, eventualmente, na colite de

Crohn. O diagnóstico de colite indeterminada não contra-indica sua realização ¹⁶.

Quando comparadas às ressecções segmentares, as CT resultam em maior tempo operatório e morbidade, dado que reflete a extensão e complexidade do procedimento. Este envolve ressecções simultâneas de vários segmentos, confecção de anastomoses íleo-retais ou reservatórios ileais (às vezes associados à derivação intestinal temporária), além da condição clínica específica de pacientes que tomaram corticosteróides por longo período.

A polêmica sobre a realização de CT ou PCT por via laparoscópica também se relaciona à avaliação de seus reais benefícios. Embora relatos iniciais tenham apontado maior tempo operatório, morbidade e íleo ^{21, 36, 40}, o desenvolvimento técnico das equipes propiciou obter resultados comparáveis à laparotomia; com algumas vantagens adicionais ¹².

Na Tabela-2 é apresentado um sumário das publicações que versam sobre o tratamento laparoscópico da RCUI.

Em 1992, Peters ²⁹ foi o primeiro a publicar os resultados do tratamento laparoscópico em doenças inflamatórias intestinais (DII). No mesmo ano, Wexner et al ⁴⁰ relataram pequena série comparativa onde se constatou que o procedimento laparoscópico requer tempo operatório 35% maior, determina íleo pós-operatório mais prolongado (5,3 x 4,7 dias) e maior tempo de hospitalização (9,2 x 8 dias). Os autores ressaltaram, entretanto, que o maior tempo operatório

devia-se à curva de aprendizado, e o íleo prolongado à tração exercida sobre o cólon exteriorizado através de incisão Pfannenstiel antes da desvascularização extracorpórea. Dados subseqüentes do mesmo grupo também não revelaram redução do íleo e tempo de hospitalização quando da publicação de sua experiência maior em 22 pacientes ³⁶.

Outras séries com pequeno número de casos ^{21, 32, 38} também não observaram benefícios quantitativos evidentes quanto à perda sangüínea, tempo operatório e custo, embora tenham reconhecido que a evolução pós-operatória é mais suave e menos dolorosa que a observada após laparotomia.

Evolutivamente, sugeriu que as CT deveriam ser indicadas apenas em casos selecionados, pois determinavam maior morbidade (30 x 10%) e maior tempo de hospitalização (8,7 x 5,2 dias) quando comparadas às ressecções íleo-colônicas ^{30, 39}. Este mesmo grupo ³¹ avaliou os resultados de 100 colectomias laparoscópicas consecutivas (incluindo todos os procedimentos), observando que o índice de complicações estava diretamente relacionado ao número de PCT ou CT realizadas: 50% nas primeiras 18, 38% nas seguintes 13 e 20% nas últimas 5 CT. No geral, 36 CT (28 com reservatório ileal, 6 com anastomose íleo-retal e 2 com ileostomia terminal) tiveram 42% de complicações, comparadas a 19% nas ressecções segmentares e 12% em procedimentos sem ressecção. Não houve diferença estatística entre os grupos quanto ao íleo e tempo de hospitalização.

Tabela 2 - Revisão das publicações sobre operações laparoscópicas no tratamento da retocolite ulcerativa.

Autores	Número	Procedimento	Tempo (minutos)	Conversão (%)	Morbidade (%)	Internação (dias)
Peters et al, 1992	02	PCT + I	NF	0	0	6,5
Wexner et al, 1992	05	PCT + B / CT	230	NF	0	9,2
Schmitt et al, 1994	22	PCT + B	240	0	41	8,7
Rhodes et al, 1994	5	PCT + B	310	0	20#	10
Tucker et al, 1995	11	PCT + B	327	NF	NF	6
Thibault et al, 1995	04	PCT + I	438	0	25	10
Lui et al, 1995	05	PCT + B	480	20	20	7
Reissman et al, 1996	30	PCT / CT	210	10	30	8,7
Santoro et al, 1999	5	PCT + B	360	0	20	12
Meijerink et al, 1997	13	PCT + B	300	0	30	13
Marcello et al, 2000	20	PCT + B	330	0	20	7
Pace et al, 2002	13	PCT + B	255	8	46	7
Ky et al, 2002	29	PCT + B	315	0	38	6

Em revisão da literatura, Sardinha e Wexner³⁵ concluíram que a realização de PCT restaurativa por VL associa-se a maior incidência de complicações intra e pós-operatórias e maior tempo operatório quando comparada à laparotomia. Apesar de alguns trabalhos mostrarem que a curva de aprendizado acaba por minorar essas desvantagens³⁴, essas críticas constituem a razão pela qual a indicação deste procedimento ainda é restrita e seletiva (Campos, 2003). No Brasil, CT e PCT representaram apenas 5,1% dos procedimentos realizados (53 CT com íleo-reto anastomose e 31 proctocolectomias) em série que reuniu a experiência nacional em cirurgia colo-retal⁶.

Até o final dos anos 90, admitia-se que a realização de CT ou PCT restaurativas por VL não apresentava benefícios imediatos em relação à via convencional, a não ser o melhor efeito cosmético^{3, 11, 15, 36, 40}. Entretanto, a experiência acumulada em cirurgia colo-retal e os avanços em técnica operatória e instrumental propiciaram mudanças parciais neste panorama.

Neste período, publicaram-se resultados animadores em pacientes jovens com polipose adenomatosa familiar tratados por CT e íleo-reto anastomose²⁶. Em seguida, Santoro et al³⁴ reportaram 5 PCT restaurativas por acesso totalmente laparoscópico com controle vascular intracorpóreo, sem conversão. Cada segmento colônico era previamente desvascularizado na origem antes da liberação do mesocólon e seus ligamentos. O tempo operatório médio foi de 364 minutos, diminuindo ao longo da experiência. Não houve complicações e a dor parietal foi considerada mínima.

Desde então, outras séries pequenas e estudos comparativos vêm, cada vez mais, confirmando a segurança e os benefícios da realização de colectomias mais extensas por VL.

Em elegante estudo comparativo pareado, Marcello et al²² relataram vantagens relacionadas ao retorno das funções intestinais e tempo de hospitalização em 40 pacientes com polipose e RCUI tratados por PCT restaurativa laparoscópica vs convencional.

Araki et al¹ também publicaram suas impressões sobre 11 pacientes submetidos a PCT restaurativa aberta comparados com outros 21 por VL. Nesse grupo de pacientes, os autores observaram evacuação (1,7 vs 5,4 dias) e consistência sólida das fezes mais precoces (24,3 vs 87,3 dias). Perda sangüínea e tempo operatório foram semelhantes entre os dois grupos. Entretanto, a morbidade foi de 45% no grupo operado por via aberta e 33% por laparoscopia.

Os autores destacaram ainda os efeitos cosméticos da VL.

Em outro estudo comparativo não randomizado, Hashimoto et al¹⁷ constataram tempo operatório de 81 minutos mais longo em PCT restaurativa por VL que, por outro lado, associou-se a menor tempo de internação, menos dor e melhor resultado cosmético. Os autores ressaltam que a PCT laparoscópica com bolsa ileal em J pode ser amplamente indicada em pacientes com polipose familiar e em pacientes selecionados com colite ulcerativa.

Comparando 2 grupos com características clínicas semelhantes, Seshadri et al³⁷ também encontraram tempo operatório mais longo em 37 CT e PCT laparoscópicas (270 vs 178 minutos), mas o tempo de internação foi menor (6 vs 9 days; $p = 0.001$). Embora o índice total de complicações não tenha apresentado diferença estatística (25% vs 44%; $p = 0.137$), houve menos complicações de incisão (0% vs 19%; $p = 0.015$), pulmonares e complicações tardias (20% vs 64%; $p = 0.002$) no grupo laparoscópico.

Pace et al²⁸ revisaram sua experiência em 13 bolsas ileais em RCUI, em que apenas um paciente (8%) necessitou conversão devido a aderências. O tempo operatório variou de 200 a 398 minutos (média de 255). Após um período de seguimento médio de 24 meses, dados relativos à qualidade de vida social, emocional e física foram classificados como satisfatórios a excelentes, e não diferiram de estudos em pacientes operados por via convencional.

Mais recentemente, Ky et al²⁰ foram os primeiros a relatar grande série de 32 PCT vídeo-laparoscópicas (29 RCUI e 3 PAF) em um só tempo, sem ileostomia de proteção. A maioria dos pacientes era constituída por jovens ativos, com média etária de 32 anos (16 a 29). Houve apenas 2 complicações intra-operatórias, 11 pós-operatórias e 3 reoperações (1 ileostomia temporária, 1 lise de aderências e 1 drenagem da bolsa). Desta forma, os autores acreditam que o papel desta via de acesso no tratamento da RCUI provavelmente vai se expandir em futuro próximo.

Em outro estudo prospectivo recente, 59 pacientes com RCUI e PAF foram operados consecutivamente por grupo da Alemanha¹⁹. Realizou-se mobilização laparoscópica em 54 pacientes (91,2%). Em 5 pacientes com alto índice de massa corpórea, houve mudança da tática operatória, sendo dois pacientes convertidos por excessivo tempo operatório e 3 submetidos a laparotomia mediana adicional. Complicações maiores ocorreram em 18,6% e 9 pacientes requereram ileostomias secundárias. Os

autores concluem que a realização de PCT restaurativa por VL apresenta maior chance de falha em pacientes obesos e não reduz a necessidade de realizar ileostomia de proteção.

A experiência no tratamento das DII em situação emergencial é ainda limitada. Dunker et al¹⁰ relataram o tratamento de 42 pacientes consecutivos com colite aguda, tratados por colectomia e ileostomia terminal, 10 dos quais foram operados por VL, sem conversão. Esses pacientes apresentaram maior tempo operatório (217 vs 150 minutos; $p < 0,001$), menor tempo de hospitalização (14,6 vs 18 dias; $p = 0,05$) e igual índice similar de complicações aos operados por via aberta.

Em outro estudo, Marcello et al²³ compararam pacientes com DII aguda não fulminante que foram submetidos à CT, ileostomia terminal e fístula mucosa por VL (19) ou convencional (29). O grupo laparoscópico apresentou igual perda sangüínea (100 vs 150 ml), maior tempo operatório (210 vs 120 minutos), recuperação mais precoce das funções intestinais (1 vs 2 dias) e menor hospitalização (4 vs 6 dias). Complicações ocorreram em 16% vs 24% dos pacientes.

Numa revisão de 18 pacientes com colite fulminante não controlável clinicamente, Bell et al² reportaram complicações pós-operatórias em 6 pacientes (33%), que permaneceram hospitalizados em média por 5 dias. Dezesete pacientes foram subseqüentemente submetidos a proctectomia e confecção de bolsa ileal. Esses autores ressaltam que, embora a morbidade esteja relacionada às condições clínicas no momento do ato operatório, o acesso laparoscópico tem a potencialidade de reduzir o tempo de internação e facilitar a construção da bolsa pélvica, sendo uma excelente alternativa ao tratamento convencional. Contudo, há aqueles que defendem a idéia de que pacientes com colite aguda com distensão ou toxicidade não devem ser tratados por via laparoscópica²⁰.

Na área de cirurgia pediátrica, a VL vem gradativamente ganhando mais adeptos no tratamento de estenoses por doença inflamatória³³. A realização de PCT com bolsa por VL é hoje considerada um procedimento ideal em crianças e adolescentes portadores de RCUI¹³.

Numa tentativa de contornar as dificuldades técnicas da PCT laparoscópica, sugere-se acesso por mini-laparotomia. Embora os dados para comparação deste acesso com a VL ainda sejam limitados, acredita-se que a mini-laparotomia provê a mesma recuperação em tempo operatório menor, recomendando-se esta

técnica para cirurgiões com menor experiência em vídeo-cirurgia⁵.

Por todos os dados aqui discutidos, entende-se porque a indicação de CT vídeo-laparoscópicas ainda é bastante restrita. Diante dessa controvérsia, o bom senso do cirurgião e a seleção adequada dos pacientes deverão ser os principais guias na indicação deste procedimento complexo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Virtualmente, todos os procedimentos empregados em pacientes com DII podem ser feitos por VL, desde a confecção de estomas até as proctocolectomias restaurativas. Entretanto, a simples capacidade de se realizar um procedimento por meio de uma determinada técnica não indica que sua aplicação seja correta. A questão é estabelecer quais pacientes serão beneficiados, assim como a relação custo-efetividade desta via de acesso.

As CT (com ou sem proctectomia) são procedimentos laparoscópicos com grande complexidade e dificuldade técnicas. Apesar dos resultados hoje serem mais encorajadores do que há 10 anos, ainda não se demonstraram vantagens claras e reprodutivas. Neste contexto, devem ser realizadas apenas em centros com grande volume de doentes e experiência técnica reconhecida. Entretanto, não se pode negar que, em pacientes jovens e motivados, o melhor aspecto cosmético provavelmente é uma importante vantagem do acesso laparoscópico⁴.

A rapidez do desenvolvimento tecnológico atual permite prever que as técnicas e o instrumental laparoscópico continuarão a evoluir. Atualmente há melhores instrumentos de apreensão, melhores laparoscópios que propiciam melhor visualização e novas fontes de energia para dissecação e hemostasia (ainda que um pouco lentas).

Uma perspectiva interessante é a utilização de dispositivo recentemente desenvolvido para manipulação assistida com a mão¹⁸. O Lap disk permite a manutenção do pneumoperitônio, propicia maior segurança na manipulação de mesentério inflamado e sua apresentação, facilita a dissecação pélvica e a construção de anastomoses baixas, podendo compensar, desta forma, a falta de grampeadores articulados e compactos para secção do reto distal na pelve.

Assim, a adequada interpretação dos resultados das colectomias totais deve, no futuro, avaliar estudos prospectivos randomizados com maior número de pacientes e equipes experientes que utilizem instrumental apropriado.

SUMMARY: In patients with inflammatory bowel disease and familial adenomatous polyposis, total colectomy is considered an advanced procedure with high technical complexity that requires proper training in laparoscopic surgery. Although laparoscopic total proctocolectomy in the hands of skilled laparoscopic surgeons is a feasible alternative approach, it still raises many controversies concerning its safety and actual advantages. During the last decade, the experience with restorative proctocolectomies and ileorectal anastomosis progressively acquired in many centers have suggested that the results obtained in selected patients are comparable and, in some aspects even better than those observed in conventional operations. In this context, factors such as minimal physiologic trauma, less adhesion formation, shorter hospitalization and better cosmesis are put against the prolonged operative time that remains an important disadvantage. In young patients with higher risk of reoperations during lifetime, the potential benefits of laparoscopic resections seem to be more evident. Meanwhile, the indication of total colectomies is still limited and should be confined to selected patients and well trained surgeons. With the evolution and refinement of laparoscopic techniques, the analysis of a greater number of patients allocated in randomized controlled trials may elucidate what are and the advantage's dimension of laparoscopic access for total colectomies.

Key words: laparoscopic colorectal surgery; colectomy; ulcerative colitis; inflammatory bowel disease; familial adenomatous polyposis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araki Y, Ishibashi N, Ogata Y, Shirouzu K, Isomoto H. The usefulness of restorative laparoscopic-assisted total colectomy for ulcerative colitis. **Kurume Med J** 2001; 48 (2): 99-103.
2. Bell RL, Seymour NE. Laparoscopic treatment of fulminant ulcerative colitis. **Surg Endosc** 2002; 16 (12): 1778-82.
3. Bemelman WA, van Hogezaand RA, Meijerink WJ, Griffioen G, Ringers J. Laparoscopic-assisted bowel resections in inflammatory bowel disease: state of the art. **Neth J Med** 1998; 53 (6): S39-46.
4. Bemelman WA, Dunker MS, Slors JF, Gouma DJ. Laparoscopic surgery for inflammatory bowel disease: current concepts. **Scand J Gastroenterol** 2002; 236: 54-9.
5. Brown SR, Eu KW, Seow-Choen F. Consecutive series of laparoscopic-assisted vs. minilaparotomy restorative proctocolectomies. **Dis Colon Rectum** 2001; 44(3): 397-400.
6. Campos FG e colaboradores. Cirurgia Laparoscópica Colo-Retal – Resultados do Inquérito Nacional Brasileiro - 2001. **Rev bras Coloproct** 2001; 21: 135 – 143.
7. Campos FG. Complications and conversions in laparoscopic colorectal surgery: results of a multicenter Brazilian trial. **Surg Laparosc Endosc Percutan Tech** 2003; 13 (3):173-9.
8. Campos FG, Habr-Gama A, Kiss DR, Atu FC, Katayama F, Gama-Rodrigues J. Extracolonic manifestations of familial adenomatous polyposis: incidence and impact on the disease outcome. **Arq Gastroenterol** 2003; 40 (2): 92-8.
9. Canin-Endres J, Salky B, Gattorno F, Edey M. Laparoscopically assisted intestinal resection in 88 patients with Crohn's disease. **Surg Endosc** 1999;13 (6): 595-9.
10. Dunker MS, Bemelman WA, Slors JF, van Hogezaand RA, Ringers J, Gouma DJ. Laparoscopic-assisted vs open colectomy for severe acute colitis in patients with inflammatory bowel disease (IBD): a retrospective study in 42 patients. **Surg Endosc** 2000; 14 (10): 911-4.
11. Dunker MS, Bemelman WA, Slors JF, van Duijvendijk P, Gouma DJ. Functional outcome, quality of life, body image, and cosmesis in patients after laparoscopic-assisted and conventional restorative proctocolectomy: a comparative study. **Dis Colon Rectum** 2001; 44 (12): 1800-7.
12. Garbus JE, Potenti F, Wexner SD. Current controversies in pouch surgery. **South Med J** 2003; 96 (1): 32-6.
13. Georgeson KE. Laparoscopic-assisted total colectomy with pouch reconstruction. **Semin Pediatr Surg** 2002; 11 (4): 233-6.
14. Greene AK, Michetti P, Peppercorn MA, Hodin RA. Laparoscopically assisted ileocolicectomy for Crohn's disease through a Pfannenstiel incision. **Am J Surg** 2000; 180 (3): 238-40.
15. Gurland BH, Wexner SD. Laparoscopic surgery for inflammatory bowel disease: results of the past decade. **Inflamm Bowel Dis** 2002; 8 (1): 46-54.
16. Habr-Gama A. Retocolite Ulcerativa. In: PINOTTI, H.W., ed. Tratado de Clínica Cirúrgica do Aparelho Digestivo. São Paulo, **Atheneu**, 1994; p. 1169 – 84.
17. Hashimoto A, Funayama Y, Naito H, Fukushima K, Shibata C, Naitoh T, Shibuya K, Koyama K, Takahashi K, Ogawa H, Satoh S, Ueno T, Kitayama T, Matsuno S, Sasaki I. Laparoscope-assisted versus conventional restorative proctocolectomy with rectal mucosectomy. **Surg Today** 2001; 31(3): 210-4.
18. Ichihara T, Nagahata Y, Nomura H, Fukumoto S, Urakawa T, Aoyama N, Kuroda Y. Laparoscopic lower anterior resection is equivalent to laparotomy for lower rectal cancer at the distal line of resection. **Am J Surg** 2000; 179 (2): 97-8.
19. Kienle P, Weitz J, Benner A, Herfarth C, Schmidt J. Laparoscopically assisted colectomy and ileoanal pouch procedure with and without protective ileostomy. **Surg Endosc** 2003; 17 (5):716-20.
20. Ky AJ, Sonoda T, Milsom JW. One-stage laparoscopic restorative proctocolectomy: an alternative to the conventional approach? **Dis Colon Rectum** 2002; 45 (2):207-10.
21. Liu CD, Rolandelli R, Ashley SW, Evans B, Shin M, McFadden DW. Laparoscopic surgery for inflammatory bowel disease. **Am Surg** 1995; 61 (12): 1054-6.
22. Marcello PW, Milsom JW, Wong SK, Hammerhofer KA, Goormastic M, Church JM, Fazio VW. Laparoscopic restorative proctocolectomy: case-matched comparative study with open restorative proctocolectomy. **Dis Colon Rectum** 2000; 43 (5): 604-8.

23. Marcello PW, Milsom JW, Wong SK et al. Laparoscopic total colectomy for acute colitis. A case-control study. **Dis Colon Rectum** 2001; 44: 1441 – 5.
24. Mathis CR, MacFadyen BV Jr. Laparoscopic colorectal resection: a review of the current experience. **Int Surg** 1994; 79 (3): 221-5.
25. Meijerink WJ, Eijsbouts QA, Cuesta MA, van Hogezaand RA, Ringers J, Meuwissen SG, Griffioen G, Bemelman WA. Laparoscopically assisted bowel surgery for inflammatory bowel disease. The combined experiences of two academic centers. **Surg Endosc** 1997; 13 (9): 882-6.
26. Milsom JW, Ludwig KA, Church JM, Garcia-Ruiz A. Laparoscopic total abdominal colectomy with ileorectal anastomosis for familial adenomatous polyposis. **Dis Colon Rectum** 1997; 40 (6): 675-8.
27. Nogueras JJ, Wexner SD. Laparoscopic colon resection. Perspectives in Colon and Rectal Surgery 1992; 5: 79-97.
28. Pace DE, Seshadri PA, Chiasson PM, Poulin EC, Schlachta CM, Mamazza J. Early experience with laparoscopic ileal pouch-anal anastomosis for ulcerative colitis. **Surg Laparosc Endosc Percutan Tech** 2002; 12 (5): 337-41.
29. Peters WR. Laparoscopic total proctocolectomy with creation of ileostomy for ulcerative colitis: report of two cases. **J Laparoendosc Surg** 1992; 2 (3): 175-8.
30. Reissman P, Salky B, Pfeifer J, Edye M, Jagelman DG, Wexner SD. Laparoscopic surgery in the management of inflammatory bowel disease. **Am J Surg** 1996 ; 171: 47 – 51.
31. Reissman P, Salky B, Pfeifer J, Edye M, Wexner SD. Laparoscopic surgery in Crohn's disease: indications and results. **Surg Endosc** 1996; 10: 1201 -4.
32. Rhodes M, Stitz RW. Laparoscopic subtotal colectomy. **Semin Colon Rectal Surg** 1994; 5: 267 – 270.
33. Rothenberg SS. Laparoscopic segmental intestinal resection. **Semin Pediatr Surg** 2002; 11 (4): 211-6.
34. Santoro E, Carlini M, Carboni F, Feroce A. Laparoscopic total proctocolectomy with ileal J pouch-anal anastomosis. **Hepatogastroenterology** 1999; 46 (26): 894-9.
35. Sardinha TC; Wexner SD. Laparoscopy for inflammatory bowel disease: pros and cons. **World J Surg** 1998; 22: 370 – 74.
36. Schmitt SL, Cohen SM, Wexner SD, Nogueras JJ, Jagelman DG. Does laparoscopic-assisted ileal pouch anal anastomosis reduce the length of hospitalization? **Int J Colorectal Dis** 1994; 9 (3): 134-7.
37. Seshadri PA, Poulin EC, Schlachta CM, Cadeddu MO, Mamazza J. Does a laparoscopic approach to total abdominal colectomy and proctocolectomy offer advantages? **Surg Endosc** 2001; 15 (8): 837-42.
38. Thibault C, Poulin EC. Total laparoscopic proctocolectomy and laparoscopy-assisted proctocolectomy for inflammatory bowel disease: operative technique and preliminary report. **Surg Laparosc Endosc** 1995; 5 (6): 472-6.
39. Tucker JG, Ambroze WL, Orangio GR, Duncan TD, Mason EM, Lucas GW. Laparoscopically assisted bowel surgery. Analysis of 114 cases. **Surg Endosc** 1995; 9 (3): 297-300.
40. Wexner SD, Johansen OB, Nogueras JJ, Jagelman DG. Laparoscopic total abdominal colectomy. A prospective trial. **Dis Colon Rectum** 1992; 35 (7): 651-5.

Endereço para correspondência:

Fábio Guilherme C. M. de Campos
Alameda Jaú, 1477 - apto. 111 A - Cerqueira César
01420-002 - São Paulo – SP
E-mail: fgmcampos@terra.com.br