

ESTADO ATUAL E PERSPECTIVAS DA CIRURGIA LAPAROSCÓPICA COLORRETAL

LUIS CLAUDIO PANDINI - TSBCP

PANDINI LC - Estado atual e perspectivas da cirurgia laparoscópica colorretal. *Rev bras Coloproct*, 1998; 18(2): 130-134

UNITERMOS: cirurgia colorretal laparoscópica; colectomia laparoscópica; laparoscopia

A cirurgia vídeo-endoscópica ganhou popularidade a partir do final da década de 80 com a colecistectomia laparoscópica, quando inúmeros relatos na literatura^(1,2) mostraram resultados e benefícios superiores à cirurgia convencional.

O entusiasmo com essa técnica levou os cirurgiões a realizarem outros procedimentos como a apendicectomia, hernioplastias, funduplicaturas, esplenectomias, colectomias, etc. Como em todo novo método muitas controvérsias surgiram, especialmente com a colectomia laparoscópica.

Com o desenvolvimento da cirurgia colorretal foram observadas importantes diferenças em relação à colecistectomia como a necessidade de trabalhar nos quatro quadrantes do abdome, manuseio de novos instrumentos, posicionamento do cirurgião, mudança da ótica, ligaduras vasculares múltiplas, muitas vezes em vasos calibrosos e necessidade de retirada do espécime através de uma incisão, tempo operatório prolongado e em muitos casos necessidade de realizar uma anastomose asséptica e sem tensão.

Como em todo o início de utilização de uma nova técnica, houve um aumento do número de complicações intra e pós-operatórias nas primeiras séries durante a chamada curva de aprendizado e que diminui com o aumento da experiência da equipe cirúrgica⁽⁵⁰⁾.

Todos os fatores citados acima influenciaram direta ou indiretamente de maneira contrária à difusão do método, entretanto, a complicação mais importante observada foi a recidiva tumoral nos sítios dos trocartes. Relatos na literatura⁽⁴⁻⁷⁾ causaram um impacto negativo, levando a uma perda de entusiasmo por parte dos cirurgiões colorretais, uma vez que a maioria dos procedimentos abdominais colorretais são para doença maligna.

Apesar das controvérsias existentes o método laparoscópico tem sofrido muitas mudanças. O objetivo deste artigo é discutir algumas questões fundamentais sobre papel da videolaparoscopia no tratamento das doenças colorretais.

1 - Quem deve realizar a cirurgia colorretal laparoscópica?

A cirurgia laparoscópica é um método alternativo no tratamento das doenças colorretais. Portanto, ela não deve ser considerada como uma especialidade e sim uma opção terapêutica para o cirurgião.

A colectomia laparoscópica é mais complexa do que outros procedimentos abdominais, porém não tão difícil como a maioria dos cirurgiões imagina ou lhes é dito, sendo um procedimento acessível a qualquer cirurgião bem treinado em cirurgia colorretal convencional. Este é o pré-requisito mais importante para iniciar-se neste método.

A videocirurgia trouxe três grandes mudanças sobre a cirurgia convencional:

1. Trabalhar com visão bidimensional através de um monitor;
2. Utilização de instrumental específico pouco familiar em comparação aos convencionais;
3. Impossibilidade de palpação dos órgãos.

Um treinamento específico básico é fundamental e consiste em exercícios em caixa preta (simuladores), necessários para o cirurgião adaptar-se aos novos instrumentos, bem como percepção de profundidade do campo operatório, necessária para o aprimoramento da delicadeza e manuseio cirúrgico. A etapa seguinte seria realizar cirurgias em animais como colecistectomias, funduplicaturas, colectomias, endossuturas, hemostasias, etc. O número de cirurgias em animais é variável e individualizado, porém devem ser tantas quanto necessárias para que o cirurgião sinta-se seguro e confortável com o método.

Após o treinamento básico o cirurgião deve acompanhar e se possível participar de cirurgias realizadas por profissionais bem treinados. As primeiras cirurgias devem ser supervisionadas por cirurgiões mais experientes, o que facilitará em muito o aprendizado.

Os pacientes iniciais devem ser selecionados e a indicação deve restringir-se às doenças benignas.

A importância de se fazer um treinamento correto e adequado visa diminuir o número de complicações inerentes ao método, que podem ocorrer durante a fase de aprendizado. As complicações tanto intra como pós-operatórias diminuem com o aumento da experiência da equipe e maior número de pacientes operados⁽⁵⁰⁾.

Os cirurgiões já bem treinados neste método sentem com a experiência acumulada a importância e a necessidade da difusão desse método dentro de um programa de treinamento adequado.

2 - Quais as cirurgias que devem ser realizadas por laparoscopia?

Após os excelentes resultados com a colecistectomia laparoscópica, começaram a surgir na literatura trabalhos de autores^(3, 8, 10, 16) mostrando resultados com a colectomia laparoscópica.

A American Society of Colorectal Surgeons (ASCRS) posicionou-se no sentido de que a cirurgia laparoscópica é um método alternativo para a cirurgia nas doenças benignas não recomendando a utilização deste método nas doenças malignas, mas estimulando estudos prospectivos randomizados para avaliar a longo prazo a sobrevida, recidiva e segurança do método.

Várias séries^(9, 14, 17, 19) têm mostrado que a técnica laparoscópica é exequível em qualquer tipo de procedimento colorretal. Geis⁽²⁰⁾ mostrou que procedimentos de complexidades diferentes têm níveis de dificuldades muito maiores quando realizados pelo método laparoscópico.

Muitas das vantagens conseguidas nas colecistectomias não foram reproduzidas nas colectomias, e é fundamental que qualquer novo procedimento ou técnica cirúrgica seja tão segura e com morbidade e mortalidade igual ou menor à conseguida com as técnicas convencionais. Diversos autores^(12, 15, 22) têm mostrado esta similaridade.

A técnica laparoscópica trouxe enormes vantagens para o paciente como por exemplo na diminuição da dor pós-operatória, diminuição do tempo de internação, e redução da morbidade em especial as complicações de parede abdominal.

Tate e cols.⁽²⁴⁾, comparando a cirurgia de ressecção anterior de reto laparoscópica e convencional, relatou diminuição da dor pós-operatória. Um estudo recente realizado por Pfeifer e cols.⁽²⁵⁾ não mostrou diferenças quanto a dor nos dois grupos.

O retorno da função intestinal, ingesta oral ou permanência hospitalar têm sido os principais argumentos na defesa do método em relação à via aberta, o que tem sido demonstrado por diversos autores^(9, 24). Além destas vantagens, a menor morbidade em relação à ferida operatória é inquestionável. Phillips e cols.⁽²⁶⁾ mostram período médio de permanência de 4,1 dias. Wexner e cols.⁽⁵⁸⁾ em estudo multicêntrico mostram uma média de 7,1 dias, não sendo significativa a diferença em relação ao método aberto.

Atualmente, com o aumento da experiência na técnica, e com crescente evolução tecnológica, muitas séries de autores internacionais^(18, 21, 23) e nacionais⁽⁵⁴⁾ têm demonstrado vantagens significativas em relação à morbidade, tempo de internação, dor pós-operatória em especial nas patologias benignas.

O grande questionamento seria se estas vantagens são tão importantes nas cirurgias oncológicas, visto que nestes casos o mais importante é a cura do paciente. De nada adianta a alta precoce se o paciente leva consigo a doença. Entretanto, precisamos avaliar cuidadosamente os resultados antes de afirmações sobre a cirurgia laparoscópica no câncer colorretal.

Com a falta de estudos a longo prazo diversos autores⁽²⁷⁻²⁹⁾ procuraram estabelecer parâmetros com o objetivo de avaliar

o resultado oncológico deste método. O primeiro deles se refere ao número de gânglios presentes no mesocólon e mesorreto do espécime ressecado. Segundo Scott e Grace⁽³⁴⁾ o número médio de gânglios a serem ressecados é de 13 a fim de se considerar a cirurgia oncológica. É fácil entender que estes dados dependem do patologista e da técnica utilizada para localização destes gânglios⁽⁴⁹⁾. Numerosos trabalhos^(31, 33) têm demonstrado que tecnicamente é possível a mesma qualidade de ressecção destes gânglios por ambas as técnicas.

Outro parâmetro utilizado são as margens de ressecção da peça⁽³⁰⁾. Diversos trabalhos^(31, 32) cada vez mais comprovam ser possível a ressecção cirúrgica por via laparoscópica respeitando todos os princípios oncológicos estabelecidos.

O fator de grande controvérsia, entretanto, é a recidiva no sítio do trocarte. Esta complicação tem sido amplamente relatada e discutida, entretanto, a causa do implante parietal é desconhecida. Não há até o momento estudos em humanos, nem estudos prospectivos randomizados que comprovem esta nova problemática. O que existe são hipóteses e mecanismos que tentam explicar a causa ou causas dos implantes da parede abdominal. Hughes⁽³⁷⁾ relatou 16 (1%) recidivas de parede em 1603 casos operados pela técnica convencional, onde somente 13 (0,8%) foram na incisão operatória. Reilley⁽³⁸⁾ em 1711 casos relatou 26 (1,5%) recidivas de parede com 11 (0,6%) na incisão. Assim poderíamos considerar como esperado um índice entre 0,6% e 1,5% de recidiva na parede abdominal. Os numerosos relatos de recidivas em trocarte⁽⁵⁻⁷⁾ poderiam numa análise inicial se mostrar muito freqüentes. Alguns trabalhos^(5, 39) tentam explicar este fato devido a dificuldades técnicas permitirem microperfurações causadas pelas pinças próximo ao tumor levando na sua extremidade células neoplásicas que a seguir se implantariam em outro local. Extração do espécime, através de pequenas incisões não protegidas na parede abdominal, também poderia contribuir na disseminação.

O pneumoperitônio com CO₂ também tem sido responsabilizado como responsável por esta disseminação. Vários trabalhos experimentais^(40, 41) têm mostrado aumento dos implantes tumorais com a insuflação do gás carbônico. Paik e Beart⁽⁵¹⁾ realizaram estudo em ratos, onde mostraram que procedimento laparoscópico com pneumoperitônio não aumentou o implante parietal em relação à técnica de incisão aberta. A incidência de implantes na parede abdominal foi maior com a cirurgia convencional. Kockerling⁽⁴³⁾ e Thomas⁽⁵¹⁾ em recente estudo não encontraram células neoplásicas viáveis no estudo do gás utilizado, entretanto encontraram número significativo de células neoplásicas nos instrumentais utilizados. Lee e Hofstetter^(52, 53) demonstraram em estudos experimentais em ratos que o uso de iodo tópico para lavagem dos instrumentais reduziu significativamente a taxa de implantes tumorais na parede abdominal.

No entanto, algumas críticas da metodologia de certos estudos experimentais devem ser colocadas, como os tamanhos variáveis das incisões nos grupos laparoscópico e convencional, definição incerta de implante parietal, variação significativa da idade dos animais, uso de células tumorais com baixa viabilidade e heterogeneidade (células de câncer humano).

A *American Society of Colorectal Surgeons (ASCRS)*, em colaboração com outras entidades como *Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons (SAGES)* e *American College of Surgeons (ACS)* estabeleceram um registro prospectivo multicêntrico para avaliação da cirurgia oncológica colorretal por laparoscopia⁽⁵⁷⁾. Os resultados da fase II com 480 casos revelaram que cinco pacientes apresentaram recidiva tumoral de parede e portanto com uma incidência de 1,1%. Estes pacientes foram seguidos por mais de um ano e trabalhos anteriores têm demonstrado que 80% das recidivas de parede ocorrem no primeiro ano. Beart e cols.⁽⁵⁷⁾ responsáveis por este trabalho relatam que a recidiva no local do trocarte é baixa (1,1%) e semelhante à encontrada na cirurgia convencional.

Fleshman e cols.⁽³⁶⁾ publicaram resultados do Clinical Outcomes of Surgical Therapy (COST) Study Group, em 372 pacientes tratados com câncer colorretal pelo acesso laparoscópico. Houve quatro recorrências parietais (1,3%) em 304 pacientes tratados por ressecção curativa. Esta taxa não é significativamente diferente da taxa de 1,5% de recorrência de parede abdominal em cirurgia aberta relatada por Reilly⁽³⁸⁾ e foi similar à taxa de implante na incisão de 1% relatada em 1983 por Hugles e cols.⁽³⁷⁾ em um grupo de 1600 pacientes submetidos a colectomia convencional para câncer.

As taxas de sobrevida em três anos no grupo laparoscópico deste estudo (COST), nos estádios I, II, III e IV, foram similares a relatos na literatura com cirurgia aberta⁽⁵⁵⁾.

No IFórum Intersocietário publicado no boletim no Colégio Brasileiro de Cirurgiões⁽⁵⁶⁾, discutiu-se a utilização da videocirurgia no câncer gastrointestinal, ficando estabelecido em consenso o uso deste procedimento para diagnóstico e estadiamento de certos tipos de câncer e na ressecção segmentar colorretal paliativa.

As ressecções curativas, por não apresentarem seguimento a longo prazo, estão sob observação, recomendando-se que o procedimento seja realizado nos estágios iniciais (T₁, T₂) sem invasão da serosa, obedecendo protocolo de atendimento e seguimento, além da experiência específica do cirurgião⁽⁵⁶⁾.

Embora o período de seguimento não seja ainda suficientemente longo e os estudos prospectivos randomizados aguardem o período de conclusão, a tendência atual é que a cirurgia laparoscópica deverá ser uma alternativa no arsenal terapêutico para o tratamento do câncer colorretal.

3 - Novas alternativas

Vários problemas estão associados à técnica laparoscópica. Um deles é a perda da sensação táctil o que impossibilita a palpação do intestino e outros órgãos, levando muitas vezes dificuldade na delimitação das margens comprometidas pela lesão, identificação de planos cirúrgicos e palpação do fígado. Alguns autores^(44, 45) desenvolveram técnicas que permitiam um acesso a mão através de pequena incisão abdominal, mantendo o pneumoperitônio com CO₂, isto permitiu a palpação dos órgãos e facilitou a técnica operatória.

Pupo Neto^(46, 48) desenvolveu técnica com acesso manual por pequena incisão suprapúbica, contudo com o uso de um afastador mecânico da parede abdominal, evitando assim os

efeitos indesejáveis do pneumoperitônio com o CO₂. Em suas publicações refere vantagens no método pois, além de permitir o livre acesso da mão, pode utilizar, além do material cirúrgico laparoscópico, diversos instrumentos convencionais. Relata também que a mão facilita a identificação de planos e estruturas, além de mais fácil controle do sangramento, tornando a cirurgia mais rápida e fácil. Esta técnica permite uma alternativa para ressecções de grandes tumores e cirurgias mais complexas que poderiam ser muito difíceis pela técnica laparoscópica pura. Este é um método intermediário em que cirurgiões ainda com pouca experiência podem iniciar o treinamento em cirurgia laparoscópica colorretal.

4 - Discussão

A cirurgia laparoscópica nas doenças colônicas benignas tem seu papel bem estabelecido, com morbidade e mortalidade semelhantes à cirurgia convencional^(10, 15, 21, 23).

A laparoscopia deverá tornar-se tecnicamente mais fácil e mais simples a partir do desenvolvimento de equipamentos e instrumentos apropriados. Torna-se, portanto, imperativo e fundamental este avanço tecnológico para aprimorar a técnica operatória.

A cirurgia laparoscópica dos cólons é um método em evolução que depende de resultados definitivos a longo prazo. O treinamento continuado e o aumento da experiência são os responsáveis pela diminuição das complicações intra e pós-operatórias^(20, 50).

Ramos e cols.⁽⁵⁴⁾ relataram a experiência inicial brasileira em 470 pacientes operados. Duzentos e quarenta e quatro pacientes foram operados por doença benigna. O câncer colorretal foi a indicação mais comum em 225 (48%) pacientes. A taxa de morbidade e mortalidade foram aceitáveis e alta hospitalar precoce.

Na minha série pessoal, foram operados 68 pacientes com câncer colorretal. Constatamos que na medida em que adquirimos mais segurança e confiança no método, a técnica operatória e o tempo de cirurgia melhoraram significativamente. Aguardamos os resultados de cinco anos de acompanhamento para avaliação da sobrevida.

Talvez muitas das complicações, dentre elas o implante tumoral de parede, sejam devidas a problemas técnicos, a falta de treinamento adequado e a seleção correta dos casos. Na nossa série não observamos recidiva no local do trocarte até o momento, nos pacientes submetidos a ressecção curativa no câncer colorretal (estádios I, II, III).

A cirurgia laparoscópica provavelmente terá seu emprego garantido como método alternativo no tratamento do câncer colorretal, principalmente quando realizada por cirurgiões experientes em laparoscopia e cirurgia convencional.

5 - Quais as perspectivas para as cirurgias colorretais por videolaparoscopia?

I. Uma técnica acessível a qualquer cirurgião bem treinado em cirurgia colorretal convencional e com treinamento básico em videocirurgia.

II. A cirurgia laparoscópica nas doenças colônicas é segura e eficaz para qualquer tipo de procedimento.

III. Técnicas alternativas facilitam a ressecção de tumores avançados ou tecnicamente difíceis e servem como estágio intermediário para cirurgiões pouco experientes em laparoscopia.

IV. Em relação à cirurgia do câncer colorretal, devemos aguardar os resultados prospectivos para avaliação da recorrência e sobrevida a longo prazo.

V. A tendência atual é que a cirurgia laparoscópica deverá ser uma alternativa no arsenal terapêutico para o tratamento do câncer colorretal.

PANDINI LC - Actual status and perspectives in the laparoscopic colorectal surgery.

SUMMARY: There is much controversy about learning, indications, complications, postoperative recovery, port site recurrence and news alternatives. The aim of this article is not only to try to answer some of these questions, but to discuss the role and perspectives of the laparoscopic colorectal surgery as well.

KEY WORDS:laparoscopic colorectal surgery; colectomy laparoscopic; laparoscopy

REFERÊNCIAS

1. Dubois F. Laparoscopic cholecystectomy: historical perspective and personal experience. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 52-7.
2. Gotz F, Pier A, Backer C. Modified laparoscopic appendectomy in surgery. *Surg Endosc* 1992; 4: 6-9.
3. Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally Invasive colon Resection (Laparoscopic colectomy). *Surgical Laparoscopic & Endoscopy* 1991; 144-50.
4. O'Rourke N, Price PM, Kelly S, Sikora K. Tumor inoculation during laparoscopy (letter). *Lancet* 1993; 342: 368.
5. Wexner SD, Cohen SM. Port site metastases after laparoscopic colorectal surgery. *Br J Surg* 1995; 82: 295-298.
6. Alexander RJ, Jacques BC, Nfitchell KG. Laparoscopically assisted colectomy and wound recurrence (letter). *Lancet* 1993; 341: 249-250.
7. Jacquet P, Averbach AM, Stephens AD, Sugarbaker PH. Cancer recurrence following laparoscopic colectomy. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 1110-1114.
8. Falk PM, Beart RW, Wexner SD, Thomon AG, Iagelman DG, Fitzgibbons R Jr., Johansen OB. Laparoscopic colectomy: a critical appraisal. *Dis Colon Rectum* 1993; 36: 29-34.
9. Franklin ME, Ramos R, Rosenthal D, Schuessler W. Laparoscopic colonic procedures. *World J Surg* 1993; 17: 51-6.
10. Pandini LC, Gonçalves CA. Fechamento de colostomia pós-Hartmann assistida por videolaparoscopia. Experiência inicial. *Rev bras Colo-Proct* 1995; 15(2): 65-7.
11. Ramos JR, Pinho M, Petroseolo RH, Nascimento M, Valony EA, Polania F. Ressecção abdominoperineal do reto por via laparoscópica. *Rev Col Bras Cir* 1993; 6: 337-9.
12. Pandini LC, Gonçalves CA. Cirurgia laparoscópica colorretal. Análise de 82 casos. *Rev bras Colo-Proct* 1996; 16(3): 112-116.
13. Regadas FSP, Nicodemo AM, Rodrigues IV, Garcia JHP, Nóbrega AGS. Anastomose colorretal por via laparoscópica. Apresentação de dois casos e descrição da técnica operatória. *Rev bras Colo-Proct* 1992; 12(1):21-3.
14. Regadas FSP, Siebra MD, Rodrigues LV, Nicodemo AM, Reis Neto JA. Laparoscopically assisted colorectal anastomose post-Hartmann's procedure. *Surg Laparosc Endosc* 1996; 6(1): 1-4.
15. Reis Neto JA, Quilici FA, Cordeiro F, Pinto OL, Reis Jr. JA. Cirurgia videolaparoscópica colorretal. *Rev bras Colo-Proct* 1995; 15(2): 58-64.
16. Beart RW Jr. Laparoscopic colectomy: status of the art. *Dis Colon Rectum* 1994; 37(Suppl): S47-9.
17. Martins FA, Santos FA, Wiering AP, Souza JVS. Tratamento do megacólon chagásico por via laparoscópica. *Rev bras Colo-Proct* 1995; 15(2): 68-9.
18. Ramos JR, Pinho M, Poliana F. Promontofixação do reto por via laparoscópica. *Rev bras Colo-Proct* 1993; 13(t): 5-6.
19. Ramos JR. Laparoscopic very low anterior resection and coloanal anastomosis using the pull-through technique. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 1217-19.
20. Geis WP, Coletta AV, Verdeja JC, Plasencia G, Ojagho O, Jacobs M. Sequential psychomotor skills development in laparoscopic colon surgery. *Arch Surg* 1994; 129: 206-11.
21. Habr-Gama A, Sousa Jr. AHS, Araújo AS. Análise crítica das intervenções laparoscópicas sobre o cólon. In Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Videocirurgia. São Paulo Editorial 1993; 377-89.
22. Ramos JM, Beart RW Jr., Goes R, Ortega AE, Schlinken RT. Role of laparoscopy in colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 494-501.
23. Wexner SD, Reissman P, Pfeifer J, Bernstein M, Geron N. Laparoscopic colorectal surgery. Analysis of 140 cases. *Surg Endosc* 1996; 10: 133-36.
24. Tate JJ, Kwok S, Dawson JW, Lau NY et al. Prospective comparison laparoscopic and conventional anterior resection. *Br J Surg* 1993; 80: 1396-1398.
25. Pfeifer J, Wexner SD, Reissman P, Bernstein M, et al. Laparoscopic versus open colon surgery: cost and outcome. *Surg Endosc* 1995; 9(12): 1322-1326.
26. Phillips EH-L, Franklin M, Carrell BJ et al. Laparoscopic Colectomy. *Ann Surg* 1993; 216: 703-707.
27. Milson JW, Bohm B, Deconini C, Fazio VW. Laparoscopic oncologic proctosigmoidectomy with low colorectal anastomosis in a cadaver model. *Surg Endosc* 1994; 8: 1117-1123.
28. Decanini CI, Milson JW, Bohm B, Fazio VW. Laparoscopic oncologic abdominoperineal resection. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 552-8.
29. Cataldo PA, Hadick C, Resnikov P, Mellinger ID, Cunningham B. Laparoscopic vs. open colorectal resections for malignancy. Assessment of lymphatic resection by mesenteric lymphangiography. *Dis Colon Rectum* 1993;36: 33.
30. Orkin B. Rectal carcinoma: treatment. In: Beck DE, Wexner SD (eds). *Fundamentals of Anorectal Surgery*. McGraw-Hill: New York, 1992: 261-369.
31. Franklin Jr. ME, Rosenthal D, Nomm RF. Prospective evaluation of laparoscopic colon resection versus open colon resection for adenocarcinoma. *Surg Endosc* 1995; 9: 811-16.
32. Lord AS, Larach SW, Ferrara A, Williamson PR, Logo CP, Lube MW. Laparoscopic resections for colorectal carcinoma: a three-year experience. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 148-54.
33. Souza JVS, Carmel AP. Ressecções laparoscópicas no tratamento do câncer colorretal. *Rev Col Bras Cir* 1996; 23(6): 349-352.
34. Scott KW, Grace RH. Detection of lymph node metastases in colorectal carcinoma before and after fat clearance. *Br J Surg* 1989; 76: 1165-1167.
35. Franklin ME, Rosenthal D, Abrego-Medina D, Dorman JP, Glass JL, Noren R, Diaz A. Prospective comparison of open vs. laparoscopic colon surgery for carcinoma. Five year results. *Dis Colon Rectum* 1996; 39(suppl): S35-46.
36. Fleshman JW, Nelson H, et al. Early results of laparoscopic surgery for colorectal cancer. Clinical outcomes of surgical therapy (cost) study group. *Dis Colon Rectum* 1996; 39(suppl): S53-58.
37. Hughes ES, McDerinott FT, Poliglase AI, Johnson WR. Tumor recurrence in the abdominal wall scar after large bowel cancer surgery. *Dis Colon Rectum* 1983; 36: 571-572.
38. Reilly WT, Nelson H, Schroeder G, Wieand HS, Bolton J, O'Connell MJ. Wound recurrence following conventional treatment of colorectal cancer: a rare but perhaps underestimated problem. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 200-207.
39. Martinez J, Targarona EM, Balague C, Pera MI, Trias M. Post site metastases. An unresolved problem in laparoscopic surgery. *Int Surg* 1995; 80: 315-321.

40. Jones DB, Guo LW, Reinhard NK, Soper NJ, Philpott GW, Connelt J, Fleshman JW. Impact of pneumoperitoneum trocar site implantation of colon cancer in hamster model. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 1182-1188.
41. Jacobi CA, Ordemann J, Bohm B, Zieren HU, Volk HD, Muller JM. Increased tumor growth after laparoscopy with air vs. CO₂. *Abstract, Surg Endosc*, 1996; 33: 551.
42. Thomas WM, Eaton MC, Hewett PJ. A proposed model for the movement of cells within the abdominal cavity during CO₂ insufflation and laparoscopy. *Aust NZ J Surg* 1996; 66: 105-106.
43. Kockerling F. Laparoscopy alone. Presented at SAGES scientific session, 1996; 3/133/17.43.
44. Ou H. Laparoscopic assisted minilaparotomy with colectomy. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 3244-3246.
45. Bemelman WA, Ringers J, Meijer DW, de Wit CWM, Bannenberg JG. Laparoscopic assisted colectomy with the dexterity pneumo sleeve. *Dis Colon Rectum* 1996; 39(suppl): S59-61.
46. Pupo Neto JA, Duarte AM, Lacombe D. Colectomia videolaparoscópica com acesso manual através de incisão suprapúbica. Descrição técnica. *Rev bras Colo-Proct* 1995; 15(3): 131-135.
47. Pupo Neto JA. Laparoscopic colectomy with introduction of the hand through suprapubic incision. Mechanical retraction of the abdominal wall. 4th Biennial Course. International Meeting of Coloproctology. Colorectal Eporediensis Center. Ivrea, Italia.
48. Pupo Neto JA, Lacombe D. Colectomia Laparoscópica com auxílio da mão sem pneumoperitônio com CO₂. 45º Congresso Brasileiro de Colo-Proctologia. Rio de Janeiro, 12 a 15 de outubro de 1996.
49. Cohen SM, Wexner SD, Schmitt SL, Noguera JJ, Lucas FV. Effect of xylene clearance of mesenteric fat on harvest of lymph nodes after colonic resection. *Eur J Surg* 1994; 160: 693-697.
50. Larach SW, Salomon MC, Williamson RP, Goldstein E. Laparoscopic assisted colectomy: experience during the learning curve. *Colo-Proct* 1993; 1: 38-41.
51. Paika PS, Misawa T, Chiang M, Towson J, Im Samuel, Ortega A, Beart Jr. RW. Abdominal incision tumor implantation following pneumoperitoneum laparoscopic procedure vs. standard open incision in a syngeneic rat model. *Dis Colon Rectum*, April, 1998; 41(4): 419-422.
52. Lee W, Gleason NR, Woodring J, Sepowitz R, Bessler M, Whelan RL. Peritoneal irrigation with betadine solution following laparoscopic splenectomy significantly decreases port tumor recurrence in a murine model. *Abstracts ACRSC meeting San Antonio, 1998*, p. 53.
53. Hofstetter W, Ortega A, Vukasin P, Anthonie A, Bert R. The effect of topical tumoricidals on portsite recurrence. *Abstract ACRSC meeting San Antonio, 1998*, p. 55.
54. Ramos JR, Reis Neto JA, Regadas FSP, Habr-Gama A, Souza JVS, Azevedo JRS, Pandini LC. Cirurgia colorretal por videolaparoscopia: experiência brasileira inicial. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões* 1997; 14(6): 401-404.
55. Corman ML. *Colon and rectal surgery*. Philadelphia: JB Lippincott, 1993: 563.
56. *Boletim Informativo CBC - julho/setembro - 1997*: 12-12.
57. Vukasin P, Ortega AE, Greene FL, Steele GD, Simons AJ, Anthonie GJ, Weston LA, Beart RW Jr. Wound recurrence following laparoscopic colon cancer resection: results of the American Society of colon and rectum surgeons laparoscopic registry. *Dis Colon Rectum* 1996; 39(suppl): S20-23.
58. Wexner SD, Reissman P. Laparoscopic colorectal surgery: a provocative critique. *Int Surg* 1994; 79: 235-239.

Endereço para correspondência:

Luis Claudio Pandini
Rua Tiradentes, 722
16015-020 - Araçatuba -SP