

TÓPICOS CONTROVERSOS – MITOS EM COLOPROCTOLOGIA

JÚLIO CÉSAR MONTEIRO DOS SANTOS JR. - TSBCP

SANTOS JR, JCM - Tópicos Controversos - Mitos em Coloproctologia. *Rev bras Coloproct*, 2004; 24(1):78-90.

RESUMO: A Ciência evolui rapidamente – a Medicina, de forma idêntica, absorve o crescimento científico num evidente esforço de não macular os próprios da ciência pura com os impróprios do consumismo da saúde onde perfilam interesses alheios. Nesse contexto, o rigoroso exercício de vigilância sobre a produção científica põe em evidência tanto os aspectos positivos e não contestáveis dos resultados, como aqueles que se tornam em fontes geradoras de discussões e controvertidas opiniões. Nesses casos, a discussão e a controvérsia têm perfis saudáveis pelos quais se estabelecerão os paradigmas orientadores das soluções dos problemas suscitados. Nesse artigo objetivamos rediscutir três tópicos que despertam interesses gerando opiniões diversas. O primeiro tópico diz respeito ao uso das técnicas vídeo-laparoscópicas para o tratamento do câncer colorretal; o segundo versa sobre a conveniência ou não do preparo intestinal mecânico para as operações cirúrgicas no intestino grosso e o terceiro, sobre o conjunto de procedimentos ligados à arte de operar o megacólon chagásico. O aspecto controverso destacável do primeiro é o “espalhamento” de metástases; do segundo é a suposta proteção conferida pelo preparo intestinal mecânico contra as complicações inerentes às intervenções cirúrgicas no intestino grosso e do terceiro, é a insistente idéia de que o tratamento cirúrgico do megacólon está bem definido, mesmo que orientado para técnicas que foram desenvolvidas para contemplar aspectos fisiopatológicos da doença de Hirschsprung ou independente do caráter mutilante de algumas delas.

Unitermos: vídeolaparoscopia, câncer, intestino grosso, preparo intestinal mecânico, megacólon chagásico, técnica cirúrgica.

Acho que todos estaríamos satisfeitos e os assuntos, de um modo geral, não seriam retomados, não fora o espírito inquiridor de cada um. Por esta razão, entre outras, estamos voltando com os temas “câncer do intestino grosso^{1,2}”, “megacólon chagásico³” e “preparo mecânico do intestino grosso”.^{4,5}

Divulgados, para acesso irrestrito pela Internet⁶, os temas tornaram-se alvos de várias questões que, aliados ao que foi escrito na seção de “Cartas ao Editor” da revista “Diseases of the Colon & Rectum”, sob o título “Surgical treatment of chagasic megacolon: Duhamel-Haddad procedure is also a good option,” de Teixeira⁷; ao trabalho de Netinho e col.⁸, discutido nessa carta, e por causa de alguns tópicos discutidos nos últimos Congressos Brasileiros de Coloproctologia, ensejaram-me a oportunidade para retomar os assuntos.

Método cirúrgico vídeo-laparoscópico e o câncer colorretal.

Nos temas “câncer do intestino grosso^{1,2}” não se fez menção sobre as operações vídeo-laparoscópicas. A omissão foi oportuna porque naquela época, embora

já houvesse firmes decisões em relação ao futuro do método vídeo-laparoscópico para táticas e técnicas operatórias, no que se referia ao câncer colorretal havia críticas e dúvidas que deixavam pouco clara a definição do método e do seu papel quando usado para a doença maligna, principalmente para as lesões potencialmente curáveis.

O ponto da discórdia estava atrelado aos conceitos e aspectos oncológicos dos procedimentos cirúrgicos, alguns por si só discutíveis do ponto de vista científico⁹, mas de tal modo incômodo que houve sugestão para que comitês éticos se manifestassem contra a introdução da operação laparoscópica para o tratamento de doenças malignas.⁹

Os tópicos relevantes do “padrão de operação oncológica” para o câncer do intestino grosso destacados eram:

- a. dissecação criteriosa e alargada com a ressecção em bloco do tumor;
- b. cuidados que impedissem a soltura de células neoplásicas;
- c. a não manipulação da massa tumoral;

- d. ligadura primária, na origem, dos vasos que irrigam e drenam a área do tumor;
- e. escolha do segmento a ser extirpado, com margens periféricas suficientes para a ampla possibilidade de retirada da drenagem linfática e dos nódulos regionais.

Não há dúvida que, nos moldes como era praticada e nos atuais, a operação por via laparoscópica podia e pode contemplar todas essas questões, principalmente quando o aparelho é manipulado por um proctologista, com experiência em operações coloproctológicas e experimentado em operações por meio do vídeo; entretanto havia a “impressão” de que a qualidade dos gases usados e o pneumoperitônio provocado para a operação facilitariam o implante peritoneal de células malignas. Além disso, havia a assinalada desvantagem do aparecimento de tumor nos orifícios dos trocartes, por mecanismos diversos.

Os relatos iniciais apontavam para incidência significativa de câncer na ferida operatória, variando de 1,5 a 21% por causas consideradas multifatoriais¹⁰⁻¹². O implante direto poderia, também, estar relacionado à técnica cirúrgica¹³ e, se assim o fosse, essa complicação deveria diminuir na dependência da aquisição de maior habilidade e desenvoltura técnica pelos operadores.¹⁴

Contudo, ficou mais ou menos estabelecido que o método laparoscópico ficaria reservado para os casos de doenças malignas nas situações em que o procedimento fosse, apenas, paliativo e, nessa condição, ele deveria ser reservado apenas para os tumores em estágios mais avançados, qualquer que fosse a etiologia e o sítio da neoplasia.^{12,15-17}

Esse aspecto de limitação que fazia realçar apenas o valor cosmético da operação recebeu insistente atenção até meados de 2001^{16,18} com estudos que buscavam explicação para as metástases peritoneais ou portais, vinculando-as à adesão celular¹⁹ para a qual a pressão era o fator mecânico importante^{17,19}; aos aspectos biológicos ligados à natureza do tumor^{12,17} ou aos controversos efeitos da pressão e do CO₂, ora incriminando-o,²⁰ ora inocentando-o.²¹

Na mesma época, surgiram, também, observações que davam uma diferente definição ao método laparoscópico em termos de exequibilidade, custo e efetividade, morbi-mortalidade, recidiva local;^{14,22-34} que impunham inovações de apuros técnicos, objetivando melhores resultados funcionais e operacionais³⁵⁻³⁸ e, sobretudo, que abordavam a cura da doença maligna, apesar das precauções expressas por alguns autores,³⁹ mas todos esses estudos favoreciam e liberavam o método videolaparoscópico.

Como todos os métodos novos, a videolaparoscopia operatória teve, numa breve fase do curso inicial de sua história, os adeptos fervorosos, os “meio termos” e os contrários contumazes, todos cumprindo papel importante que favoreceu, é óbvio, seu desenvolvimento.

Inicialmente usada, no campo da Cirurgia Geral, para as colecistectomias benignas, numa fase inicial de “aprendizado”, e, mais tarde a elas limitadas, por causa da associação às referidas metástases,¹² ganhou vulto rápido e rapidamente foi aprimorada, apesar de obstáculos exclusivamente presos às preocupações de “mercado de trabalho”, que logo teve precisa definição.

Seu desenvolvimento e o “veio para ficar” abriram caminho para as operações intra-abdominais de grande porte e de apurado refinamento técnico,⁴⁰ inclusive aquelas de ressecções colorretais amplas com abaixamento colo-anal, principalmente facilitadas pela introdução dos artifícios dos auxílios manuais e dos grampeadores.^{27,29,31,34,38,41} Além disso, outros implementos mecânicos decorrentes de avanços nas técnicas de construção de aparelhos para uso médico foram sendo acrescentados ao cada vez maior senso de criatividade e adquirida habilidade dos cirurgiões para a grande satisfação dos operados, não só no que diz respeito aos aspectos cosméticos, mas muito mais às menores interferências com as reações orgânicas e metabólicas observáveis e decorrentes do estresse causado pelo trauma dessa modalidade cirúrgica, aos menores índices de complicações pós-operatórias,^{26,28} e mais recentemente ao custo barateado do procedimento,⁴² ainda que continue sendo aconselhado como método operatório mais apropriado para as afecções benignas.³³

Poulin e col.²⁶, em 1999, num estudo prospectivo insistiram com igualdade de resultados favoráveis, comparando o ato operatório pela videolaparoscopia e pela laparotomia para o tratamento do câncer colorretal, em pacientes acompanhados por dois anos. Voltaram ao assunto, em 2002, para discutir a recorrência local de câncer do reto tratado por via laparoscópica, com excisão total do mesorreto, e concluíram pela igualdade de resultados quando compararam dados coletados na literatura a respeito de mesmo procedimento feito por laparotomia.

Chung e col.³³, num trabalho recente de revisão, abordaram vários tópicos de interesse sobre a operação laparoscópica para doenças colorretais, tais como: benefícios, complicações e limitações de método – problemas específicos, contra-indicação, conversão, duração e custo do ato – aplicação em doenças benignas

- doença diverticular, doenças intestinais inflamatórias, enteropexias, reconstrução e derivação do trânsito intestinal - e, finalmente, dedicaram especial atenção ao método, no tratamento do câncer colorretal.

Todos os primeiros itens destacados, a despeito das opiniões divergentes sob vários aspectos (tempo operatório, complicações imediatas, conversões, custo, etc) observadas em diferentes publicações, deixaram os autores seguros para conclusão transparente de um estável equilíbrio do método, para o qual a referência foi o procedimento convencional.³³

No tocante ao câncer, sem serem contundentes e polêmicos como Köhler e col.⁹ quando saíram em defesa da vídeolaparoscopia para tumores malignos potencialmente curáveis, Chung e col.³³, com muito mais cuidado, na última conclusão deixaram clara a exequibilidade do método vídeolaparoscópico no tratamento do câncer, assim porque foi possível operar com segurança, foi possível cumprir os ditames para uma operação oncológica aceita e os resultados imediatos e os observados em longo prazo foram todos favoráveis, mostrando que os desacertos iniciais foram fruto da inexperiência.

De qualquer maneira, não se pode destacar um grupo, mesmo entre os contras, que, habilitado, não esteja usando a vídeolaparoscopia para executar o tratamento do câncer colorretal^{11,26,43-50}; por outro lado não foi, também, possível encontrar, apesar dos conselhos em relação a esse tópico, qualquer dado que o desfavoreça.

Chung e col.³³ assinalaram para esse aspecto; sobretudo comentaram o significativo decréscimo na incidência de tumor nos orifícios dos trocartes com a evolução na curva de aprendizado dos operadores. Numa série compilada de 13 diferentes autores, num total de 2649 pacientes operados, entre 1996 e 2000 - num mínimo de 83 e máximo de 480, por autor - a percentagem máxima de metástase portal referida foi de 1,3% e a média ficou em 0,6%, portanto igual a que se observa pela via laparotômica.^{11,51}

Com esses problemas aparentemente sanados, as inquietudes em relação ao método devem desaparecer e, assim, esse procedimento ganha maior desenvoltura para a satisfação dos que operam e o maior agrado dos que são operados, o que de fato já vem observado e ocorrendo⁵²⁻⁵⁴.

PREPARO MECÂNICO DO INTESTINO GROSSO PARA OPERAÇÕES COLORRETAIS

O preparo mecânico do intestino grosso é imprescindível para procedimentos endoscópicos, sejam eles para fins diagnósticos ou terapêuticos,

situações em que a limpeza tem que ser suficiente para a completa remoção dos resíduos fecais e, de preferência, que no momento do exame não haja coleção líquida no interior do segmento a ser examinado. O preparo mecânico do intestino grosso é importante para a melhor qualidade dos exames abdominais contrastados (urografia excretora, tomografia abdominal, na fase do contraste, clister opaco, ultrassonografia, etc).

Por outro lado, para o cirurgião geral do passado, principalmente antes dos anos 40, o preparo mecânico, visando a completa evacuação das fezes, tinha com primordial objetivo a proteção do paciente contra o escape do conteúdo, cujo peso seco representa um apreciável contingente de bactérias da flora fecal, todas elas capazes de, desenvolvendo no meio interno, contribuir para a morte do paciente operado.

A infecção cirúrgica, entre outros problemas vigentes na época, era entrave, de difícil transposição, para o desenvolvimento da Cirurgia. Não havia os antibióticos - a taxa de infecção da ferida era algo que podia chegar próximo de 50% (média de 30%), mas, ainda que não houvesse suporte tecnológico, mudanças simples eram capazes de modificar esse percentual. Brewer⁵⁵, no final do século XVII, mostrou que a incidência da infecção cirúrgica, ao redor de 39%, poderia ser baixada para 9%, depois para 3%, com modificações exclusivamente endereçadas para a técnica operatória.⁵⁵ Assim, não deixa de ficar claro que há fatores contribuintes que retirados ou modificados dão resultados surpreendentes, tanto como por ação médica como por mudanças estranhas à interferência do médico.

Ilustra esse fato, a curva de evolução da tuberculose, em épocas diferentes. Na primeira década de 1800 a taxa de mortalidade, em Nova Iorque, era de 700 pessoas para cada 100.000 habitantes. Oitenta anos mais tarde, caiu para 370 e, nessa época, o bacilo ainda não tinha sido descoberto. Ainda que ocupando um lugar de destaque como causa de morte (2º. lugar), em 1904, ocasião da abertura do primeiro sanatório para tratamento de tuberculosos, a taxa de óbito havia caído para 180/100.000. Na década de 40, do século passado - muitos de nós ainda não haviam nascido - quando o mundo vivia a II Grande Guerra e os antibióticos ainda não eram comercializados - a tuberculose (11º. no "ranking") era responsável por 48 óbitos por 100.000 pessoas.⁵⁶ Outras doenças infecto-contagiosas tiveram perfis semelhantes, antes do advento de tratamentos específicos ou das vacinas.

Nos artigos a que me referi, no início, sobre o preparo mecânico^{4,5}, fizemos breve relato histórico

sobre a incidência de infecção pós-operatória, inclusive anotando os aspectos socioeconômico e pessoais decorrentes. Naquela ocasião fizemos menção, de passagem, à limpeza mecânica do intestino grosso, como procedimento inoportuno e execução médica rotineira, até então, cientificamente insustentável. Nosso raciocínio estava alicerçado nos antecedentes históricos, não analisados nem criticados, que deram suporte à evacuação dos intestinos como ato imprescindível para o combate da infecção pós-operatória, em se tratando de operações coloproctológicas. Não deixamos claro, no entanto, que alguns trabalhos somente deveriam ser destacados como referência para os nossos conhecimentos por motivos históricos. Para isso há várias razões, a começar pelo desconhecimento, na época, da dinâmica da infecção hospitalar, pelo que não se sabia a respeito do momento em que os antibióticos com fins profiláticos deveriam ser iniciados⁵⁷⁻⁶⁰ ou qual a melhor via de administração a ser usada; os anaeróbios, conhecidos há muitos anos, não eram isolados como participantes importantes e, sobretudo, porque não havia, nos arsenais terapêuticos, antibióticos com eficácia necessária para a profilaxia da infecção cirúrgica decorrente das operações coloproctológicas.

Sobre as distorções próprias daquele momento foram construídos os suportes para a continuidade do uso do preparo intestinal mecânico.

No início da década de 70, quando o padrão de cuidado pré-operatório para intervenções cirúrgicas no intestino grosso ainda incluía a associação de ftalilsulfatiazol e neomicina, dados por via oral, Hughes⁶¹ demonstrava que o preparo mecânico era ineficiente e dispensável, fato atestado também por Raahave e col.⁶² Em 1972, Nichols e col.⁶³ afirmavam que: “com o objetivo de reduzir a incidência de infecção, uma variedade de agentes antimicrobianos tem sido administrada antes da cirurgia. Numerosos estudos clínicos, advogando a limpeza mecânica, empregada isoladamente ou em combinação com antibióticos, têm sido publicados nas últimas três décadas, mas os resultados não são conclusivos porque esses estudos, na sua maioria, foram retrospectivos. A completa esterilização do cólon com os antibióticos atuais é um objetivo impossível. O objetivo real do uso profilático de drogas é a redução transitória da flora intestinal até baixas concentrações, de tal modo que, se a contaminação intraperitoneal ou de outro tecido ocorrer durante a cirurgia, o pequeno inóculo poderá ser menos freqüentemente causador de infecção séria”.⁶³

Esses autores sustentaram suas observações com expressivos resultados, usando esquema de

preparo com a combinação eritromicina e neomicina, empregada no pré-operatório, após rigoroso método de limpeza mecânica dos cólons. Seus resultados eram decorrentes de estudos retrospectivos que tinham, como destaque, a incidência nula de infecção entre os pacientes tratados, acrescida da grande vantagem do regime de preparo ser de curta duração.⁶⁴

Em nenhum momento fomos capazes, embora tivéssemos citado dados de resultados de trabalhos científicos, de afirmar, com destaque, o benefício do procedimento, a começar dos preparos que duravam intermináveis 5 dias em que doses altas de antibióticos não absorvíveis eram acrescentados para ingestão “per os”, até aos mais simples, como a profilaxia proposta por Nichols e col.^{63,64}, onde a eritromicina e a neomicina e, depois, eritromicina e uma cefalosporina de primeira geração (cefalotina), eram usadas por via oral, em 3 doses consecutivas a cada uma hora a partir das 13 horas, associadas a uma limpeza mecânica rigorosa, seja por via oral ou por sonda nasogástrica, num volume não menor que 7 litros, podendo, as vezes, ser de 12 litros, com duração de 3 horas⁶⁵ ou ingeridos em volumes pequenos (1 litro, em meia hora) para a catarse osmótica, como o manitol, dados na véspera da intervenção cirúrgica.⁶⁶⁻⁶⁹

Há numerosas desvantagens para qualquer que seja um dos métodos citados, associados ou não à administração via oral do antibiótico, mas nenhuma vantagem, exceto para o fator estético, citado por Hares e col.⁷⁰, isso porque os outros aspectos destacados pelos autores, como vantagens, carecem de comprovação científica e, mais, nenhum tipo de preparo se enquadra no que definem como o preparo ideal, isto é, “o método ideal de preparo mecânico deveria esvaziar completamente o intestino grosso sem estresse para o paciente. Deveria ser barato, usar o mínimo de tempo da enfermeira, não provocar distúrbios hidreletrolíticos. O ideal seria que a concentração de bactérias cólicas fosse de tal forma reduzida que dispensasse a profilaxia antimicrobiana sistêmica, assim evitando o desenvolvimento de bactérias resistentes ou o risco de superinfecção resultando em colites associadas aos antibióticos. Infelizmente, esse método ideal não existe”, concluem os autores.⁷⁰

O preparo mecânico é incomodo para o paciente, estressante, produtor de gases, potencialmente perigoso; está associado a dor abdominal, náusea, vômitos, confusão, medo e fadiga.^{71,72} Além disso, o preparo mecânico, em algumas circunstâncias pode estimular o crescimento bacteriano; pode aumentar a translação bacteriana que seria responsável pelas complicações sépticas vistas no pós-operatório das

operações colorretais^{73,74}, mas a maior translação não foi observada entre animais preparados e não preparados no estudo feito por Valarini e col.⁷⁵, estudo em que o controle programado recebeu tratamento completamente diferente dos grupos experimentais. Ainda como desvantagem, tem sido observado, em experimentos com animais, efeito deletério do preparo mecânico na cicatrização das anastomoses.⁷⁶⁻⁷⁸

Afora tudo isso, em determinadas circunstâncias, o preparo não mais faz do que transformar as fezes sólidas em fezes líquidas, de fácil escape durante a execução da anastomose^{79,80} ou por entre os pontos, dependendo do tipo de sutura ou de defeito em sua execução, além de, sabidamente, não alterar o potencial infectante do conteúdo do cólon, por causa da persistência da microflora associada à mucosa.^{81,82}

Por outro lado, as queixas subjetivas relatadas pelos pacientes persistem mesmo quando se busca por regime de limpeza mais simples. Oliveira e col.⁸³ destacam esses fatos num estudo prospectivo, com amostragem casual, envolvendo 200 pacientes sorteados para dois tipos diferentes de preparo intestinal mecânico, mostrando que o grupo de pacientes que ingeriu a solução de fosfato de sódio tolerou mais o preparo do que o grupo que ingeriu o polietileno glicol. Mesmo assim 17% dos pacientes do primeiro e 22% do segundo referiram dificuldades para a ingestão dos preparados; 12% e 22%, respectivamente, queixaram de dor abdominal. Fadiga (8 e 17%) e empachamento (7% e 28%) foram as outras queixas. Além disso, 35% dos pacientes que usaram o fosfato de sódio não gostariam de repetir a experiência; resposta semelhante foi dada por 75% dos pacientes que se submeteram ao polietileno glicol.

Há enorme diferença de aceitação quando os dois grupos são comparados entre si, mas 35% dos que repudiaram o “remédio” dentro do grupo de maior aceitação, a meu ver, tem expressão significativa. Contudo, em outros estudos essas diferenças entre grupos não foram relevantes e os resultados do preparo foram considerados bons pelos autores.⁸⁴⁻⁸⁶

Outra complicação operatória de significado mais grave do que a infecção superficial e que tem sido chamada para incriminar ou justificar o preparo intestinal é a deiscência de anastomose. Quando se fala nesse tipo de complicação, um dos artigos citado e reverenciado é o de Irving col.⁸⁷. Trata-se de um estudo retrospectivo, desenvolvido no final de década de 60, do século passado, cujo valor talvez se deva muito mais pela grandiosidade dos autores que o subscrevem do que pela qualidade científica do trabalho.

Estudos atuais, implicando deiscência de anastomose em modelos prospectivos com amostragem casual de pacientes alocados em grupo que recebe o preparo mecânico e em grupo em que os pacientes são operados sem o preparo, não tem sido possível obter resultados que corroborem as afirmações de que as fezes no interior dos cólons sejam fator de risco para a cicatrização da anastomose ou que na vigência da deiscência as conseqüências sejam de maior gravidade para o paciente que não recebeu o preparo mecânico.⁸⁵ Todavia, o contrário foi observado por nós.^{89,90}

Os números atuais referentes a estudos sobre o efeito da omissão do preparo intestinal mecânico nos resultados das operações colorretais, coletados da literatura e expostos nas Tabelas-1, 2 e 3, são de vários autores.^{79,88,89,81-98}

A maioria é de trabalhos prospectivos que obedecem a uma metodologia em que os grupos – preparados e não preparados – foram formados casualmente. Os resultados extraídos exclusivamente dos grupos sem o preparo mecânico não diferem dos oriundos de estudos nos quais os objetivos foram analisar os mesmos tipos de complicações em pacientes operados com preparo intestinal prévio.

Na Tabela-2, dos mesmos autores, estão juntos os grupos com preparo e sem preparo, com as respectivas complicações. Pode-se observar que, comparados entre si, há elementos favoráveis ao grupo sem preparo.

A Tabela-3 reúne resultados somente dos estudos casualizados.

No conjunto desses dados não se pode falar em igualdade nem em diferenças, isto é, o preparo intestinal mecânico não confere proteção contra as complicações pós-operatórias assinaladas, mas, também não é provocador – suposição imposta pelos números. Aqui essa observação decorre da matemática aplicada à biologia que nos dá a razão e o entendimento para assumir que 4% não é diferente de 7%, pois os valores são colocados em nível de significância. Mesmo assumindo que o conjunto 9 em 100 não é diferente de 5 em 100, em termos de ruindade são 4 a mais.

Esses números não diferentes em termos matemáticos; mas também não são válidos para os argumentos práticos. Isto é, na escolha entre dois caminhos, prefiro o que mata 5 em 100 ao que mata 9 em 100 – no caso, a diferença está em 4 vivos e a igualdade fica no teste matemático aplicado. Por isso persiste a questão: “Para que benefício o preparo intestinal mecânico tem sido usado?”

Tabela 1 - Dados compilados da literatura reunindo grupos de pacientes sem preparo mecânico e as complicações relatadas.

Autores	Pacientes	Infecção	Deiscência	Óbitos	Revistas
Irving AD ⁷⁹	72	6(8,2%)	0	0	Br J Surg,1987;74:580
Duthie GS, et al. ⁹¹	100	7(7%)	1(1%)	0	J R Coll Surg1990;35:169
Brownson*et al ⁹²	93	9(10%)	1 (1,5%)	0	Br J Surg 1992;79:461
Burke*et al ⁹³	87	3(3,5%)	4(4,6%)	0	Br J Surg,1994;81:907
Santos*et al ⁸⁹	77	9(12%)	4(5%)	0	Br J Surg 1994;81:1673
Fillmann*, et al ⁹⁴	30	3(10%)	1(%)	0	Rev Bras Coloproct 1995;15:70
Memon MA,et al ⁹⁵	75	10(13%)	2(2,7%)	0	Int J Colorect Dis1997;12:298
Naraynsingh et al ⁹⁶	58	7(12%)	1(1,7%)	0	Br J Surg 1999;86:1341
Miettinen* et al ⁹⁷	129	7(3,3%)	3(2%)	0	Dis Colon Rectum 2000;43:669
van Geldere et al ⁸⁸	243	8(3%)	3(1%)	0	J Am Coll Surg 2002;194:40
Zamora*et al ⁹⁸	193	13(6,7%)	4(2%)	0	Ann Surg 2003;237:363
Santos ⁹⁹	372	21(5,6%)	20(5,6%)	2(0,5%)	52º.Cong Bras Coloproct, 2003
Total	1529	102(6,7%)	46(3%)	2(0,1%)	

Tabela 2 - Complicações em operações eletivas do intestino grosso com e sem o preparo mecânico reunindo dados de estudos casualizados e de estudos prospectivos.

Complicações	Com preparo n = 656	Sem preparo n = 1529	χ^2
Infecção	64(10%)	102(6%)	5,79 p = 0,016
Deiscência	39(5,7%)	46(3%)	9,8 p<0,005
Óbito	4(0,3%)	2(0,13%)	Fischer - ns
Total	107(16%)	150(9,3%)	18,07 p < 0,000

Tabela 3 - Resultados de complicações em estudos prospectivos casualizados comparando grupos de pacientes operados com preparo mecânico do intestino grosso (CP) e sem o preparo (SP).

Autores	Infecção		Deiscência		Óbito		χ^2
	CP	SP	CP	SP	CP	SP	
Brownson ⁹²	86(13)	93(9)	86(8)*	93(1)*	86(0)	93(0)	p<0,05
Burke ⁹³	82(4)	87(3)	82(3)	87(4)	82(2)	87(0)	ns
Santos ⁸⁹	72(17)*	77(9)*	72(7)	77(4)	72(0)	77(0)	p<0,05
Fillmann ⁹⁴	30(1)	30(3)	30(2)	30(1)	30(0)	30(0)	ns
Memon ⁹⁵	61(7)	75(10)	61(6)	75(2)	61(2)	75(0)	ns
Miettinen ⁹⁷	138(8)	129(8)	138(6)	129(3)	138(0)	129(0)	ns
Zamora ⁹⁸	187(14)	193(13)	187(7)	193(4)	187(0)	193(0)	ns
Total	656(64)	684(54)	656(39)*	684(19)*	656(4)	684(0)	p<0,005

Os números entre parênteses representam a quantidade de pacientes com a complicação.O sinal * assinala onde houve diferença significativa. Os 4 óbitos anotados ocorreram como consequência da deiscência de anastomose e sepse, subsequente.

Não há intenção de buscar aderências ao método, embora o considere como um avanço na prática cirúrgica, principalmente pelo fato de nos estimular às reconsiderações sobre muito do que herdamos sem questionar e que norteiam nossas condutas. O que pretendemos é realçar outros fatores que, escondidos sob as concepções que valorizam o preparo mecânico, têm as mais relevantes participações nas etiologias das infecções e deiscências das anastomoses em operações colorretais. Por outro lado, não há claras evidências na literatura médica hodierna que suportem o uso do preparo mecânico como pode ser observado em estudos efetuados por meio de revisões sistemáticas e metanálises¹⁰⁰⁻¹⁰², bem como nos números que destacamos e com os quais procuramos dar ênfase às desvantagens do preparo, principalmente aos maiores riscos inerentes à transformação do bolo fecal em conteúdo líquido de grave potencial contaminante e de fácil escape.

Não há resposta para a questão que, todavia, persiste tal qual todos os questionamentos que nos prendem aos vícios e aos mitos, ora para testarem, de fato, o "novo" e nos proteger de uma inconveniente aceitação prematura, ora para impedir o precoce abandono do "velho".

O certo e o errado – discernir entre eles sempre foi o maior dilema do homem. Essa é a resposta, já que temos dificuldades para aceitar as evidências.

Durante muitos anos o preparo mecânico intestinal foi usado com base na crença de que as complicações pós-operatórias, na maioria das vezes, estavam vinculadas à sua omissão ou ao seu mau emprego, sem a devida valorização de outros fatores concorrentes. A assertiva de que o procedimento era imprescindível para os bons resultados nunca havia sido devidamente avaliada e comprovada. Hoje sabemos que o preparo pode ser nocivo em determinadas circunstâncias⁷⁰, é economicamente dispendioso, incomoda o paciente e subtrai tempo do pessoal de enfermagem, para não acrescentar benéfico algum.⁸⁶

O contrário pode ser discutido, a limpeza pode ser nociva, como observou Platell e col.¹⁰⁰, mas é reportando ao trauma e às mãos do Cirurgião Geral, que vamos encontrar maiores comprovações para a hipótese de que o conteúdo normal do intestino grosso não inviabiliza operações sobre os cólons, não compromete resultados e nos conduz com mais segurança ao restabelecimento da saúde do paciente quando se abandona o complicado procedimento de lavagem cólica intra-operatória e se faz o reparo

primário do ferimento, sem os outros artifícios complicadores.¹⁰³⁻¹⁰⁷

São essas as evidências e esses os argumentos sustentadores das operações colorretais sem o preparo intestinal mecânico.

Técnicas cirúrgicas para o tratamento do megacólon chagásico

Em 5 diferentes congressos – 48°. Brasileiro de Coloproctologia, 49°. Brasileiro de Coloproctologia, junto com o 18°. da Sociedade Internacional dos Cirurgiões Universitários Cólon Retais, 50°. Congresso Brasileiro de Coloproctologia, 51°. Brasileiro de Coloproctologia e o 52°. Brasileiro de Coloproctologia, junto com o 28°. Latino-americano de Coloproctologia – houve um total de 1801 trabalhos apresentados. No primeiro, foram 266 (166 temas livres, 52 pôsteres e 48 vídeos) 11(4%) dos quais sobre tratamento cirúrgico do megacólon e 1 (0,4%) sobre fisiopatologia; no segundo, 593 trabalhos (327 temas livres, 204 pôsteres e 62 vídeos) e, dentre esses, 16 (2,7%) versavam sobre o megacólon chagásicos; 1 único (0,17%) sobre fisiopatologia;¹⁰⁸ no terceiro, encontramos 287 apresentações (221 temas livres, 35 pôsteres e 31 vídeos) sendo que destas 9 (3%) foram sobre o tratamento cirúrgico e 1 (0,35%) sobre a fisiopatologia;¹⁰⁹ no quarto, há 298 exposições (188 temas livres, 74 pôsteres e 36 vídeos) com 12 (4%) trabalhos sobre o tratamento cirúrgico e 1 (0,3%) sobre fisiopatologia¹¹⁰ e no último, encontramos 357 apresentações (244 temas livres, 90 pôsteres, 23 vídeos) sendo 9 (2,5%) delas envolvendo o tema megacólon chagásico e em apenas 1 (0,25%) há tópicos referindo à fisiopatologia com menção ao trânsito cólico e à manometria anorretal.¹¹¹

Considerando que o tratamento do megacólon chagásico, na grande maioria das vezes, está na mão do proctologista e que a doença de Chagas é bem reconhecida e tratada nos estados da Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, tanto no interior como em suas capitais, é de se estranhar o desinteresse que há, pelo que se expressa nos Congressos, a respeito dessa doença genuinamente sul-americana, muito mais portuguesa do que espanhola, sobretudo considerando que se trata de um modelo único de denervação específica, no homem, à espera de estudos que poderiam enriquecer nossas experiências sobre as drogas e hormônios que agem na musculatura lisa, mediadas ou não pela integridade do sistema nervoso autonômico. Além disso, oferecendo a oportunidade para o conhecimento da fisiopatologia da

moléstia de Chagas, mormente de uma de suas muitas manifestações que é o megacólon chagásico, esse modelo natural ofereceria, devidamente explorado, a oportunidade para auxiliar no melhor esclarecimento das mal entendidas disfunções gastrintestinais, no ser humano. Os poucos estudos sobre a farmacologia e a fisiologia dos “megas” limitam-se ao esôfago e ao cólon, apesar do conhecimento de que a lesão neuronal é universal e os “megas” menos comuns podem aparecer no ureter, no colédoco, no duodeno ou em outros segmentos do intestino delgado¹¹²; que no tórax, além do coração e do mencionado esôfago, afeta também os pulmões; que na esfera urogenital, compromete o gânglio justaprostático, perturbando o mecanismo da ereção e da ejaculação, etc.

Os segmentos mais acessíveis aos estudos da fisiopatologia da gastrenterologia chagásica tais como o esôfago, o estômago, o duodeno, o cólon esquerdo, o reto e o ânus têm sido pouco explorados e, não raramente, o são com vícios de metodologia que dão margem a interpretações equivocadas.

Há tendências no meio médico da assunção de condutas baseadas no empírico ou em publicações isoladas que, quando submetidas a estudos controlados, não se sustentam cientificamente. Um exemplo próximo de nós são as táticas cirúrgicas usadas no tratamento do megacólon chagásico. Já comentamos em outra parte a variedade de modo de expressão do megacólon e as diferentes técnicas usadas no seu tratamento cirúrgico e as bases sobre as quais se sustentam as modalidades operatórias de tratamento. Outros autores já expressaram o mesmo tipo de preocupação – conhecer melhor a fisiopatologia para maior adequação do tratamento.¹¹³⁻¹¹⁵

Frase comum de introdução em discursos sobre o megacólon chagásico que destaca aquela afirmação, diz: “O tratamento cirúrgico do megacólon chagásico foi, historicamente, introduzido ou mudou de acordo com as concepções vigentes, em cada época, sobre a fisiopatologia da doença”.

Ora, as concepções sobre a fisiopatologia do megacólon chagásico de cada época, de cunho teórico, às quais se atrelaram diferentes propostas de tratamento, nem sempre foram definitivamente sustentadas, mesmo depois do conhecimento de que os sinais e sintomas da doença tinham como base patológica a desordenada denervação intrínseca da víscera em questão; mesmo depois dos estudos sobre a resposta a estímulos químicos de segmentos isolados da víscera, em ensaios biológicos ou do registro de atividade motora do colón, ao vivo, por meios eletromanométricos, sob estímulos e condições

clínicas controlados ou dos registros que objetivaram estudos do segmento reto-anal, mormente os que avaliaram os reflexos anais decorrentes de estímulos retais, desde os mais antigos^{113,114,116-123} aos mais recentes.^{112,124-128}

Embora os dados obtidos desses estudos sejam consistentes com as alterações histopatológicas observadas e com os sinais e sintomas apresentados pelos doentes, eles não forneceram subsídios necessários para suportar as idéias criadoras ou adaptadoras de técnicas para o tratamento cirúrgico do megacólon. Aliás, a maioria das técnicas surgiu e foi praticada antes dos referidos estudos. Kiss e col.¹¹³ fizeram interessante revisão sobre aspectos histopatológicos e fisiopatológicos, indo até aos meandros da microscopia eletrônica, para expor o que se conhecia de alterações ultra-estruturais ligadas à doença de Chagas, não só afetando o sistema nervoso visceral como também as estruturas musculares, capaz de nos remeter a reflexões e reconsiderar os conceitos que comumente são postos como alicerces para explicar as técnicas cirúrgicas empregadas no tratamento do megacólon chagásico.

É oportuno e possível traçar um paralelo entre o desenvolvimento de técnicas operatórias para tratar a constipação do chagásico com as que eram usadas na Europa ou na América do Norte para resolver definitivamente a obstrução observada na doença de Hirschsprüng. Todos os tipos de tratamento para o megacólon congênito, quase sem exceção, foram “introduzidos” para cuidar do megacólon chagásico; a simpatectomia pélvica é um exemplo antigo.

A mais brilhante delas, de abaixamento, descrita por Duhamel,¹²⁹ em 1956, e posteriormente publicada com detalhes^{130,131} foi adotada no Brasil para o tratamento do megacólon chagásico com modificação proposta por Haddad e col.¹³² ou com os “passos” técnicos originais.¹³³ Outras técnicas interessantes, de abaixamento, foram anteriormente criadas, uma por Cutait¹³⁴, outra por Simonsen e col.¹³⁵ em que os autores propunham uma anastomose baixa, de maturação tardia, com o reto distal, expressando cautela para com a segurança do procedimento e a preocupação com o reto, como fator etiológico.

Interessados nesse mesmo aspecto, procuramos demonstrar distúrbios na esfera anorretal que pudessem explicar a constipação do paciente chagásico. O modelo de estudo envolvia a estimulação do reto ou receptores extra-retais com o registro concomitante da sensação subjetiva de conteúdo retal e da atividade do esfíncter anal. Os resultados, se de

acordo com a idéia de que havia perturbação fisiológica anorretal, seriam bases para melhor adaptação do tratamento cirúrgico. Pacientes chagásicos com megacólon, internados para tratamento cirúrgico e outros, não chagásicos e sem queixas na função intestinal, integraram os grupos para padronização do ensaio. Os resultados iniciais foram interessantes. Entre os chagásicos, alguns não apresentavam qualquer sinal de reflexo inibitório reto-anal, muito menos mencionavam a sensação de conteúdo retal. Outros tinham resposta idêntica às dos pacientes normais. Quando fomos discutir esses achados com um professor de Clínica Médica, dedicado fisiologista do aparelho digestivo, surgiram as primeiras observações que me fizeram rever o método e a sua forma de aplicação. Os primeiros comentários do Professor Renato A Godoy foram: “- Padronizando e transferindo esses exames para a avaliação de crianças com megarreto psicogênico, o que você esperaria encontrar? Qual seria a resposta esperada?”.

Sobrevieram argumentos e discussões e por fim entendi como deveria o método ser padronizado para o paciente chagásico cuja dimensão do reto (diâmetro latero-lateral ou antero-posterior ou a circunferência) pode ser de tamanho variado, dando ao segmento terminal do intestino grosso capacidade volumétrica diferente ou diferente complacência para cada paciente ou grupo de pacientes.

Feita a revisão do método, reiniciamos os ensaios. As respostas foram todas diferentes das anteriormente obtidas.

Prosseguimos com o projeto até o final, sabendo que não iríamos provar o que gostaríamos – isto é, que o segmento retal e anal têm participação relevante no desenvolvimento do megacólon, por causa da denervação do reto e por causa da perda do reflexo inibitório reto-anal.

A maioria dos pacientes chagásicos estudados respondeu de forma semelhante aos normais com estímulos proporcionais ao diâmetro do reto de cada um. A sensibilidade esteve preservada, houve relaxamento do canal anal e, no momento em que o volume usado para o estímulo provocava desejo incontrolável de evacuar, o balão era expulso do reto. Isso só não aconteceu com os pacientes que tinham megacólon e megarreto porque o volume do balão era de tal ordem que impossibilitava sua passagem pelo ânus.¹²³ Enfim, não conseguimos provar que o reto do paciente chagásico, que sabemos denervado como são os segmentos mais proximais do intestino

grosso, o íleo e o jejuno, o duodeno¹¹², a vesícula biliar e o esôfago, etc, ao lado da suposta alteração do arco reflexo reto-anal têm papel relevante na gênese do megacólon o que implicaria em sua retirada cirúrgica quando pretendêssemos melhorar, por esse método, a função evacuatória do intestino do chagásico.

A partir desse estudo, de 1977 até 1994, passamos a agrupar os pacientes chagásicos com megacólon, candidatos ao tratamento cirúrgico, em pacientes com ou sem megarreto. Os que tinham megarreto recebiam tratamento mais radical, ou seja, a ressecção mais ampla do reto, situação em que os abaixamentos eram procedimentos usados, como alternativos. Os que não tinham megarreto recebiam tratamento menos radical, isto é, anastomose com o reto feito acima da reflexão do peritônio, evitando a dissecação posterior e lateral e, assim, evitando as complicações inerentes às amplas ressecções retais e às anastomoses muito baixas. Nesse período, diminuíram as complicações que já foram descritas em outra parte⁵, referentes às operações de abaixamento, sem alterar os resultados funcionais, paliativos, outrora obtidos.

Contudo, continuamos achando que não temos para o megacólon chagásico procedimento cirúrgico ideal, dada a complexidade funcional dos cólons, do reto e do ânus; dadas as alterações morfológicas observadas no tubo digestivo dos pacientes chagásicos e, sobretudo, pelo pouco que se conhece da fisiopatologia dessa moléstia.

No início dessa apresentação mencionamos o trabalho de Netinho e col.⁸ sobre a interposição de segmento de íleo após a retossigmoidectomia abdominal, principalmente por causa da carta de Teixeira.⁷ A proposta de Netinho e col.⁸ é, de fato, um novo método, mas a meu ver, se me permite o autor, mesmo funcionando bem, pode ser um somador de complicação. Se o íleo do paciente chagásico fosse normalmente inervado - por exceção, normal - valeria o risco e o dispêndio com três anastomoses e a interposição de um segmento pouco adaptado para a condução de conteúdo sólido. A menção feita à carta de Teixeira⁷ foi pela ênfase que esse autor deu à operação de Duhamel-Haddad, excelente método para o tratamento da doença de Hirschsprung, mas que, a despeito da preferência nacional, pelos argumentos usados por Netinho¹³⁴ na réplica à carta e, pelas observações atuais, consideramos ser aquele um método de exceção para o tratamento do megacólon chagásico.

SUMMARY: The Science development is fast – the Medicine, as so, absorbs the scientific growth in an evident effort of improving the researches and their results. In this context, the hard exercise of watching the scientific production gets out the positive results as well as controversies ones (those which generate different opinions). On these cases, the discussion or controversie have an important role directing to solve problems. This review was performed to discuss three controversial points. The first is about laparoscopic resection for malignant curable disease; the second is about colorectal surgery without mechanical bowel preparation; and the third is about the surgical technique for treatment of megacolon of Chagas' disease. The controversial feature of the first one is about the so-called 'oncological standards' and tumor cell spillage affording opportunity to port-site metastasis; of the second one, it is on the supposed protection of bowel preparation in elective colorectal surgery; and finally, on the third we discuss the insistent idea that the treatment of megacolon is well defined using techniques to accomplish the physiopathology of Hirschsprung's disease.

Key words: laparoscopy, colorectal cancer, mechanical bowel preparation, megacolon, Chagas' disease.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santos JCM. Tratamento cirúrgico do câncer do reto baixo. A questão da recidiva local na preservação esfinteriana. **Rev bras Coloproct** 1996;4:237-241.
2. Santos JCM. Tratamento coadjuvante do câncer do reto: I – radioterapia pré-operatória. **Rev bras Coloproct** 1997;17:69-73.
3. Santos JCM. Profilaxia das complicações pós-operatórias no tratamento cirúrgico das doenças do intestino grosso: I infecção. **Rev bras Coloproct** 1997;17:260-268.
4. Santos JCM. Profilaxia das complicações pós-operatórias no tratamento cirúrgico das doenças do intestino grosso: II deiscência da anastomose. **Rev bras Coloproct** 1998;18:44-51.
5. Santos JCM. Megacólon – Parte II: Doença de Chagas. **Rev bras Coloproct** 2002;22:266-277.
6. <http://www.inst-medicina.com.br>
7. Teixeira FV. Surgical treatment of chagasic megacolon: Duhamel-Haddad procedure is also a good option. **Dis Colon Rectum** 2003;46:1576.
8. Netinho JG, Cunrath GS, Ronchi LS. Rectosigmoidectomy with ileal loop interposition. New surgical method for the treatment of chagasic megacolon. **Dis Colon Rectum** 2002;45:1387-392.
9. Kohler L, Eypasch E, Paul A, Troidi H. Myths in management of colorectal malignancy. **Br J Surg** 1997;84:248-51.
10. Tomita H, Marcello PW, Milsom JW. Laparoscopic surgery of the colon and rectum. **World J Surg** 1999;23:397-405.
11. Reilly WT, Nelson H, Schroeder G, et al. Wound recurrence following conventional treatment of colorectal cancer. A rare but perhaps underestimated problem. **Dis Colon Rectum**. 1996;39:200-07.
12. Lundberg O. Port site metastases after laparoscopic cholecystectomy **Eur J Surg** 2000;166: 27-30.
13. Stocchi L, Nelson H. Wound recurrences following laparoscopic-assisted colectomy for cancer. **Arch Surg** 2000;135:948-58.
14. Franklin ME Jr, Rosenthal D, Abrego-Medina D, et al. Prospective comparison of open vs. laparoscopic colon surgery for carcinoma. Five-year results. **Dis Colon Rectum**. 1996;39:S35-S46.
15. Neuhaus SJ, Texler M, Hewett P J, Watson D I. Port-site metastases following laparoscopic surgery. **Br J Surg** 1998;85:735-41.
16. Stocchi L, Nelson H. Laparoscopic colectomy for colon cancer: Trial update. **J Surg Oncol** 1998;68: 255-67.
17. Pearlstone DB, Feig BW, Mansfield PF. Port site recurrences after laparoscopy for malignant disease **Semin Surg Oncol** 1999;16:307-312.
18. Pikarsky AJ. Update on prospective randomized trials of laparoscopic surgery for colorectal cancer. **Surg Oncol Clin North Am** 2001;10:639-53.
19. Basson MD, Yu CF, Herden-Kirchoff O, et al. Effects of increased ambient pressure on colon cancer cell adhesion **J Cell Bioch** 2000;78:47-61.
20. Jacobi CA, Wenger F, Ordemann AJ, et al. Experimental study of the effect of intra-abdominal pressure during laparoscopy on tumour growth and port site metastasis. **Br J Surg** 1998;85:1419-422.
21. Gutt CN, Riemer V, Kim ZG, et al. Impact of laparoscopic colonic resection on tumour growth and spread in an experimental model. **Br J Surg** 1999;86:1180-184.
22. Pandini LC, Gonçalves CA. Cirurgia laparoscópica colorretal – análise de 82 casos. **Rev bras Coloproct** 1996;16:112-16.
23. Reis Neto JA, Quilici FA, Cordeiro F, et al. Vídeolaparoscopia em câncer do reto baixo. **Rev bras Coloproct** 1997;17:234-38.
24. Janson M, Björholt I, Carlsson P, et al. Randomized clinical trial of the costs of open and laparoscopic surgery for colonic cancer. **Br J Surg** 2004;91:409-17.
25. Delaney CP, Kiran RP, Senagore AJ., et al. Case-matched comparison of clinical and financial outcome after laparoscopic or open colorectal surgery. **Ann Surg** 2003;238:67-72.
26. Poulin EC, Mamazza J, Schlachta CM. Laparoscopic resection does not adversely affect early survival curves in patients undergoing surgery for colorectal adenocarcinoma. **Ann Surg** 1999;229:487-92.
27. Watanabe M, Teramoto T, Hasegawa H, et al. Laparoscopic ultralow anterior resection combined with per anum intersphincteric rectal dissection for lower rectal cancer. **Dis Colon Rectum** 2000;43(Suppl):S94-7.
28. Ichihara T, Nagahata Y, Nomura H, et al. Laparoscopic lower

- anterior resection is equivalent to laparotomy for lower rectal cancer at the distal line of resection. **Am J Surg** 2000;179:97-8.
29. Reis Neto JA, Quilici FA, Cordeiro F, et al. Laparoscopic total mesorectum excision. **JLS** 2002;6:163-67.
 30. Baker RP, White EE, Titu L, et al. Does laparoscopic abdominoperineal resection of the rectum compromise long-term survival? **Dis Colon Rectum** 2002;45:1481-85.
 31. Chen JC, Chen JB, Wang HM. Laparoscopic coloanal anastomosis for low rectal cancer. **JLS** 2002;6:345-47.
 32. Yamamoto S, Watanabe M, Hasegawa H, et al. Prospective evaluation of laparoscopic surgery for rectosigmoidal and rectal carcinoma. **Dis Colon Rectum** 2002;45:1648-54.
 33. Chung CC, Tsang WW, Kwok SY, et al. Laparoscopy and its current role in the management of colorectal disease **Colorectal Dis** 2003;5:528-43.
 34. Araujo SE, da Silva e Sousa AH, de Campos FG et al. Conventional approach x laparoscopic abdominoperineal resection for rectal cancer treatment after neoadjuvant chemoradiation: results of a prospective randomized trial. **Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo** 2003;58:133-40.
 35. Weiser MR, Milsom JW. Laparoscopic total mesorectal excision with autonomic nerve preservation. **Semin Surg Oncol** 2000 ;19:396-403.
 36. Tsang WW, Chung CC, Li MK. Prospective evaluation of laparoscopic total mesorectal excision with colonic J-pouch reconstruction for mid and low rectal cancers. **Br J Surg** 2003;90:867-71.
 37. Rullier E, Sa Cunha A, Couderc P. Laparoscopic intersphincteric resection with coloplasty and coloanal anastomosis for mid and low rectal cancer. **Br J Surg** 2003;90:445-51.
 38. Pupo Neto JA, Lacombe D. Cirurgia laparoscópica videoassistida com acesso manual combinado: estudo randomizado comparativo com laparotomia. **Rev Bras Videocir** 2003;1:60-70.
 39. Anthuber M, Fuerst A, Elser F, et al. Outcome of laparoscopic surgery for rectal cancer in 101 patients. **Dis Colon Rectum** 2003;46:1047-53.
 40. Pikarsky AJ, Rosenthal R, Weiss EG, Wexner SD. Laparoscopic total mesorectal excision. **Surg Endosc** 2002;16:558-62.
 41. Pietrabissa A, Moretto C, Carobbi A, et al. Hand-assisted laparoscopic low anterior resection: initial experience with a new procedure **Surg Endosc** 2002;16:431-5.
 42. Janson M, Björholt I, Carlsson P, et al. Randomized clinical trial of the costs of open and laparoscopic surgery for colonic cancer. **Br J Surg** 2004;91:409-17.
 43. Lin KM; Ota DM. Laparoscopic colectomy for cancer: an oncologic feasible option. **Surg Oncol** 2000;9:127-34.
 44. Zmora O, Gervaz P, Wexner SD. Trocar site recurrence in laparoscopic surgery for colorectal cancer. **Surg Endosc** 2001;15:788-93.
 45. Zmora O, Weiss EG, Trocar site recurrence in laparoscopic surgery for colorectal cancer. Myth or real concern? **Surg Oncol Clin North Am** 2001;10:625-38.
 46. Hartley JE, Monson JR. The role of laparoscopy in the multimodality treatment of colorectal cancer. **Surg Clin North Am** 2002;82:1019-33.
 47. Baker RP, White EE, Titu L, et al. Does laparoscopic abdominoperineal resection of the rectum compromise long-term survival? **Dis Colon Rectum** 2002;45:1481-85.
 48. Lujan HJ, Plasencia G, Jacobs M, et al. Long-term survival after laparoscopic colon resection for cancer: complete five-year follow-up **Dis Colon Rectum** 2002;45:491-501.
 49. Rullier E, Laurent C. Advances in surgical treatment of rectal cancer. **Minerva Chir** 2003;58:459-67.
 50. Patankar SK, Larach SW, Ferrara A, et al. Prospective comparison of laparoscopic vs. open resections for colorectal adenocarcinoma over a ten-year period. **Dis Colon Rectum** 2003;46:601-11.
 51. Hughes ES, McDormott FT, Polglase AL, et al. Tumour recurrence in the abdominal wall scar tissue after large bowel cancer surgery. **Dis Colon Rectum** 1983;26:571-72.
 52. Pandini LC. Estado atual e perspectivas da cirurgia laparoscópica colorretal. **Rev bras Coloproct** 1998;18:130-34.
 53. Campos FGC, Silva Souza Jr AH, Carmel APW, et al. Cirurgia laparoscópica colorretal. Resultado do inquérito nacional brasileiro – 2001. **Rev bras Coloproct** 2001;21:135-43.
 54. Campos FGC. Avaliação oncológica das técnicas laparoscópicas no tratamento do câncer colorretal. Resultados de estudos comparativos e de séries de seguimento prolongado. **Rev bras Coloproct** 2003;23:217-224.
 55. Brewer GE. Studies in aseptic technique with a report of some recent observation at the Roosevelt Hospital. **JAMA** 1915;64:1360-72.
 56. Illich I. Nêmesis da Medicina. A expropriação da Saúde. 3ª. Ed. Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro, RJ, 1976;pag 20.
 57. Burke JF. The effective period of preventing antibiotic action in experimental incisions and dermal lesions. **Surgery** 1961;50:161-68.
 58. Burke JF. Preventive antibiotic management in surgery. **Ann Rev Med** 1973;24:289-94.
 59. Classen, DC, Scott-Evans R, Pestotnik SL, et al. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical wound infection. **New Engl J Med** 1992;326:281-86.
 60. Wong-Beringer A, Corelli RL, Schrock TR, et al. Influence of timing of antibiotic administration on tissue concentration during surgery. **Am J Surg** 1995;169:379-81.
 61. Hughes ESR. Asepsis in large bowel. **Ann R Coll Surg Engl** 1972;51:347-56.
 62. Raahave D, Hansen OH, Carstesen HE, et al. Septic wound complications after whole bowel irrigation before colorectal operations. **Acta Chir Scand** 1981;147:215-17.
 63. Nichols RL, Condon RE, Gorbach SL, et al. Efficacy of preoperative antimicrobial preparation of the bowel. **Ann Surg** 1972;176:227-32.
 64. Nichols RL, Broido P, Condon RE, et al. Effect of preoperative neomycin-erythromycin intestinal preparation on the incidence of infectious complications following colon surgery. **Ann Surg** 1973;178:453-62.

65. Hewitt J, Righy J, Reeve J, et al. Whole gut irrigation in preparation for large bowel surgery. **Lancet** 1973;2:337-40.
66. Palmer KR, Khan AN. A simple and effective bowel preparation for barium enema. **Br Med J** 1979;2:1038.
67. Minervini S, Alexander-Williams J, Donovan IA, et al. Comparison of three methods of whole bowel irrigation. **Am J Surg** 1980;140:400-2.
68. Habr-Gama A, Teixeira MG, Alves PRA, et al. Emprego da solução de manitol a 10% no preparo do intestino grosso para colonoscopia e cirurgia. **Rev Hosp Clínicas Fac Med São Paulo** 1981;36:239-43.
69. Habr-Gama A, Gama-Rodrigues JJ, Teixeira MG, et al. Preparo intestinal pela ingestão de manitol a 10%. **Rev bras Coloproct** 1981;8:84-94. 6
70. Hares MM, Alexander-Williams J. The effect of bowel preparation on colonic surgery. **World J Surg** 1982;6:175-81.
71. Keighley MR. A clinical and physiological evaluation of bowel preparation for elective colorectal surgery. **World J Surg** 1982;6:464-470.
72. Ambrose NS, Keighley MR. Physiological consequences of orthograde lavage bowel preparation for elective colorectal surgery: a review. **J R Soc Med** 1983;76:767-71.
73. Horgan AF, Stuart RC, O'Shaughnessy EM, et al. Bacterial translocation during peroperative colonic lavage of the obstructed rat colon. **Br J Surg** 1994;81:1796-98.
74. Kale TJ, Kuzu MA, Tekeli A, et al. Aggressive bowel preparation does enhance bacteria translocation, provide the mucosa barrier is not disrupted: a prospective randomized study. **Dis Colon Rectum** 1998;41:636-641.
75. Valarini R, Lemos R, Quintana LFC, et al. Estudo da translocação bacteriana após sutura primária do colo com e sem limpeza mecânica: trabalho experimental em cães. **Rev bras Coloproct** 1998;18:22-29
76. Schein M, Assalia A, Eldar S, et al. Is mechanical bowel preparation necessary primary colonic anastomosis? An experimental study. **Dis Colon Rectum** 1995;38:749-52.
77. Buckmire M, Parquet G, Seeburger JL, et al. Effect of bowel preparation and a fiber-free liquid diet on expression of transforming growth factor and procollagen in colonic tissue preoperatively and postoperatively. **Dis Colon Rectum** 1998;41:1273-280.
78. Okada M, Bothin C, Kanazawa K, et al. Experimental study of the influence of intestinal flora on the healing of intestinal anastomosis. **Br J Surg** 1999;86:961-65.
79. Irving AD, Scrimgeour D. Mechanical bowel preparation for colonic resection and anastomosis. **Br J Surg** 1987;74:580-81.
80. Sakanoue Y, Kusunoki M, Shoji Y, et al. The efficacy of whole gut irrigation with polyethylene glycol solution in elective colorectal surgery for cancer. **Acta Chir Scand** 1990;156:463-66.
81. Morotomi M, Guillem JG, Pocsidio J, et al. Effect of polyethylene glycol-electrolyte lavage solution on intestinal microflora. **Appl Environ Microbiol** 1989;55:1026-28.
82. Bleday R, Braidt J, Ruoff K, et al. Quantitative cultures of the mucosal-associated bacteria in the mechanically prepared colon and rectum. **Dis Colon Rectum** 1993;36:844-49.
83. Oliveira L, Wexner SD, Naiel N, et al. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery: A prospective, randomized, surgeon-blinded trial comparing sodium phosphate and polyethylene glycol-based oral lavage solutions. **Dis Colon Rectum** 1997;40:585-91.
84. Grunkel K, Schwenk W, Bohm B, et al. Improvements in mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. **Dis Colon Rectum** 1997;40:1348-1352.
85. Habr-Gama A, Kiss DR, Araújo SEA, et al. Preparo intestinal para cirurgia colorretal eletiva: polietilenoglicol (PEG) x fosfato de sódio (FS): Resultados de estudo prospectivo e randomizado. **Rev bras Coloproct** 1998;18:85-89.
86. Yoshioka K, Connolly AB, Ogunblyl AO, et al. Randomized trial of oral sodium phosphate compared with oral sodium picosulphate (Picolax) for elective colorectal surgery and colonoscopy. **Dig Surg** 2000;17:66-70.
87. Irvin TT, Goligher JC. Aetiology of disruption of intestinal anastomosis. **Br J Surg** 1973;60:461-64.
88. van Geldere D, Fa-Si-Oen P, Noach L, et al. Complications after colorectal surgery without mechanical bowel preparation. **J Am Coll Surg** 2002;194:40-47.
89. Santos JCM, Batista J, Sirimarco MT, et al. Prospective randomized trial of mechanical bowel preparation in patients undergoing elective colorectal surgery. **Br J Surg** 1994;81:1673-76.
90. Santos JCM, Santos CCM. Avaliação das complicações e dos resultados funcionais da ressecção radical do reto com reconstrução colo-anal. **Rev bras Coloproct** 1996;16:64-69.
91. Duthie GS, Foster ME, Price-Thomas JM, et al. Bowel preparation or not for elective colorectal surgery. **J R Coll Surg Edinb** 1990;35:169-171.
92. Brownson P. Mechanical bowel preparation before colorectal surgery: results of a prospective randomized trial. **Br J Surg** 1992;79:461-62 (Abst)
93. Burke P, Mealy K, Gillen P, et al. Requirement for bowel preparation in colorectal surgery. **Br J Surg** 1994;81:907-10.
94. Fillmann EEP, Fillmann HS, Fillmann LS. Cirurgia colorretal eletiva sem preparo. **Rev bras Coloproct** 1995;15:70-71.
95. Memon MA, Devine J, Freeney J, et al. Is mechanical bowel preparation really necessary for elective left sided colon and rectal surgery? **Int J Colorect Dis** 1997;12:298-302.
96. Naraynsingh V, Rampaul R, Maharaj D, et al. Prospective study of primary anastomosis without colonic lavage for patients with an obstructed left colon. **Br J Surg** 1999;86:1341-1343.
97. Miettinen RPJ, Laitinen ST, Mäkelä JT, et al. Bowel preparation with oral polyethylene glycol electrolyte solution vs no preparation in elective open colorectal surgery – prospective randomized study. **Dis Colon Rectum** 2000;43:669-677.
98. Zamora O, Mahajna A, Bar-Zakai B, et al. Colon and rectal surgery without mechanical bowel preparation – A randomized prospective trial. **Ann Surg** 2003;237:363-67.
99. Santos JCM. 52º Congresso Brasileiro de Coloproctologia – Salvador, Bahia -2003.
100. Platell C, Hall J. What is the role of mechanical bowel preparation in patients undergoing colorectal surgery? **Dis Colon Rectum** 1998;41:875-82.

101. Güenaga KF. Preparo mecânico pré-operatório do cólon em cirurgia colorretal eletiva. Revisão sistemática da literatura e metanálise. **Tese Mestrado**. Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina 2001.
102. Güenaga KF, Matos D, Castro AA, et al. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. **Cochrane Database Syst Rev** 2003;(2):CD001544.
103. Sasaki LS, Mitall VK, Allaben RD. Primary repair of colon injuries. A retrospective analysis. **Am Surg** 1994;60:522-27.
104. Sasaki LS, Allaben RD, Golwala R, Mitall VK. Primary repair of colon injury: a prospective randomized study. **J Trauma** 1995;39:895-901.
105. Nance PC, Nance ML. A stake through the heart of colostomy. **J Trauma** 1995;39:811-12.
106. Demetriades D, Murray JA, Chan L, et al. Penetrating colon injuries requiring resection: diversion or primary anastomosis? An AAST prospective multicenter study. **J Trauma** 2001;50:765-75.
107. Zorcolo L, Covotta L, Carlomagno N, et al. Safety of primary anastomosis in emergency colo-rectal surgery. **Colorectal Dis** 2003;5:262-69.
108. Kaiser Jr., Abreu Filho JG, Nasser Jr A., et al. Avaliação do tempo de trânsito intestinal em pacientes chagásicos. **Rev bras Coloproct** 2000;20(supl1):68(T-131).
109. Gabriel Neto S, Gabriel AG, Santos AA, et al. Tempo de trânsito colônico no megacólon chagásico. **Rev bras Coloproct** 2001;21 (supl1)9(T-221).
110. Vasconcelos CDR, Ojeda C, Minekawa F, et al. Análise do reflexo inibitório reto anal e sua relação com o mega reto. **Rev bras Coloproct** 2002;22(supl 1): 2(T5).
111. Yusuf SAL, Amaral SS, Araújo SEA, et al. Megacólon chagásico: investigação através do tempo de transito colonico total e segmentar e manometria anorretal. **Rev bras Coloproct** 2003;23(supl.1): 29(T-103).
112. Oliveira RB, Meneghelli UG, Godoy RA, et al. Abnormalities of interdigestive motility of the small intestine in patients with Chagas' disease. **Dig Dis Sci** 1983;28:294-99.
113. Kiss DR, Habr-Gama A, Pinotti HW. Megacólon chagásico: considerações sobre novas perspectivas fisiopatológicas. **Rev Paul Med** 1986;104:145-55.
114. Moreira H. Bases fisiopatológicas para o tratamento cirúrgico do megacólon chagásico. **Rev Goiana Med** 1986;32:73-78.
115. Cutait DE, Cutait R. Surgery of chagasic megacolon. **World J Surg** 1991;15:189-97.
116. Vieira CB, Godoy RA, Carril CF. Hypersensitivity of the large intestine to cholinergic agents in patients with Chagas' disease and megacolon. **Rev Bras Gastroenterol** 1964;16:41-43.
117. Vieira CB, Godoy RA, Meneghelli UG, et al. Resposta do cólon sigmóide não ectásico à metacolina na forma crônica da moléstia de Chagas. **Arq Gastroenterol** 1966;3:21-23.
118. Habr-Gama A. Motilidade do cólon sigmóide e do reto. Contribuição à fisiopatologia do megacólon chagásico. **Tese de Doutorado**. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 1966.
119. Meneghelli UG. Estudos farmacológicos no megacólon chagásico. **Rev Goiana Med** 1968;14:61-62.
120. Moreira H. Estudo eletromanométrico da atividade motora do coto retal e do cólon descendente em pacientes submetidos às operações de Hartmann e Duhamel. **Tese de Doutorado**. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás, 1970.
121. Habr-Gama A, Costa Curta L, Raia A. Anatomia e fisiologia do esfíncter interno do ânus. **Rev Bras Proctol** 1970;3:21-23.
122. Habr-Gama A, Haberkorn S, Gama Rodrigues JJ, et al. Manometria ano-reto-cólica. **Arq Gastroenterol** 1974;3:201-204.
123. Santos Jr JCM. Estudo comparativo da sensibilidade retal e do reflexo reto-esfincteriano entre pacientes chagásicos com megacólon e reto não dilatado, com megacólon e megarreto e em pacientes "normais". **Tese de Doutorado**. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo 1977.
124. Matos D, Oliveira E, Chacon JP. Eletromanometria anorretal – sua avaliação nos indivíduos normais e naqueles portadores de megacólon chagásico. **Rev Col Bras Cir** 1981;8:140-45.
125. Meneghelli UG, Godoy RA, Oliveira RB, et al. Effect of pentagastrin on the motor activity of the dilated and nondilated sigmoid and rectum in Chagas' disease. **Digestion** 1983;27:152-58.
126. Matos D, Barone B, Chacon JP. Avaliação clínica e eletromanométrica em pacientes portadores de megacolo chagásico submetidos a sigmoidectomia associada a anorretomiotomia. **Rev bras Coloproct** 1985;5:22-24.
127. Fang CB, Klug WA, Aguida HASC, et al. Avaliação das pressões anais em doentes com megacólon chagásico. **Rev bras Coloproct** 1998;18:173-77.
128. Ribeiro Jr U, Safatle Ribeiro AV, Habr-Gama A, et al. Análise das alterações do óxido nítrico em pacientes com megacólon chagásico. **Rev bras Coloproct** 1998;18:52-57.
129. Duhamel B, Une nouvelle operation de megacolon congenital. **Press Med** 1956;64:2249.
130. Duhamel B. A new operation for the treatment of Hirschsprung's disease. **Arch Dis Child** 1960;35:38-39.
131. Duhamel B. Retrorectal transanal pull-through procedure for treatment of Hirschsprung's disease. **Dis Colon Rectum** 1964;7:455-58.
132. Haddad J, Raia A, Correa-Neto A. Abaixamento retro-retal do cólon com colostomia perineal no tratamento do megacólon adquirido. **Rev Ass Med Bras** 1965;11:83-6.
133. Reis Neto JA. Contribuição ao tratamento do megacólon adquirido: emprego do abaixamento retro-retal e transanal do colo (técnica de Duhamel) **Tese**. Faculdade de Medicina da Universidade de Campinas 1968.
134. Netinho JG. The author replies. **Dis Colon Rectum** 2003;46:1576-78

Endereço para correspondência:

Instituto de Medicina
Júlio César M Santos Jr.
Av. Min Urbano Marcondes, 561
12515-230 Guaratinguetá (SP)