

# Cirurgia Laparoscópica Víde-assistida com Acesso Manual Combinado: Estudo Randomizado Comparativo com Laparotomia

## *Laparoscopic Hand Assisted Surgery: Comparative Randomized Study with Laparotomy*

João de Aguiar Pupo Neto <sup>1</sup>, Domingos Lacombe <sup>2</sup>

Disciplina de Coloproctologia, Curso de Pós-graduação, Departamento de Cirurgia, UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil

### RESUMO

**OBJETIVOS:** O estudo pretende demonstrar a viabilidade técnica e as vantagens clínicas da cirurgia víde-assistida com acesso manual combinado na cirurgia colo-retal. Nesta proposta, os autores empregam um elevador mecânico de parede abdominal que permitiu a vídeo-cirurgia com acesso manual, sem a necessidade do pneumoperitônio. **MATERIAIS E MÉTODOS:** O dispositivo - um afastador mecânico elaborado pelos autores - foi desenvolvido no Setor de Cirurgia Experimental do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em 1995, visando a elevação da parede abdominal de forma a permitir os tempos víde-assistidos com auxílio da mão. Um estudo comparativo randomizado foi realizado na Disciplina de Coloproctologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, a fim de determinar as vantagens clínicas da técnica sobre a cirurgia laparotômica. Entre Janeiro de 1995 e Outubro de 1998 foram operados trinta e quatro (34) pacientes portadores de câncer colo-retal, divididos em dois grupos (A e B) e avaliados clinicamente em seguimento pós-operatório de 30 dias. No Grupo A, foram incluídos 17 pacientes submetidos à cirurgia laparoscópica víde-assistida com acesso manual combinado. No Grupo B, foram incluídos 17 pacientes submetidos à cirurgia laparotômica. Na maior parte dos casos do Grupo A foi empregada uma incisão a Pfannielli, medindo cerca de 7.5cm. Dois tipos de cirurgia foram realizados: a ressecção anterior de reto e a amputação abdomino-perineal de reto. Foram estatisticamente analisadas variáveis pré, per e pós-operatórias. **RESULTADOS:** A técnica permitiu um inventário da cavidade mais detalhado. A perda sanguínea foi menor no Grupo A, assim como a reintrodução de dieta oral e retorno de peristalse foram mais rápidos. Houve dor pós-operatória menos intensa neste mesmo grupo, e as complicações clínicas e operatórias que ocorreram foram de menor gravidade. **CONCLUSÕES:** A técnica laparoscópica com acesso manual combinado e sem pneumoperitônio, através do emprego de dispositivo especial para elevação da parede abdominal, apresentou vantagens clínicas pós-operatórias imediatas sobre o método laparotômico, nas cirurgias de câncer colo-retal.

**Palavras-chave:** LAPAROSCOPIA/métodos/instrumentação/efeitos adversos; CIRURGIA COLORRETAL/métodos; NEOPLASIAS COLORRETAIS/cirurgia; CÔLON/cirurgia; RETO/cirurgia; ESTUDOS PROSPECTIVOS/Rio de Janeiro.

PUPO NETO JA, LACOMBE D. Cirurgia laparoscópica víde-assistida com acesso manual combinado: estudo comparativo com laparotomia. Rev bras videocir 2003; 1(2): 60-70.

A cirurgia laparoscópica dos cólons apresenta algumas dificuldades técnicas que a levaram a se difundir de forma mais lenta que outros procedimentos laparoscópicos como a colecistectomia, a apendicectomia e a hernioplastia. Uma das dificuldades relaciona-se à posição dos cólons que, por ocupar várias regiões do abdome, exige um maior número de portas e a freqüente troca da ótica e das pinças durante a cirurgia.<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</sup> Adicionalmente, é necessário um grande número de ligaduras vasculares, muitas vezes de grosso calibre<sup>2, 3, 6, 7, 9</sup>, além de uma incisão adicional para a retirada do órgão da cavidade, na maioria dos casos.<sup>1, 2, 4, 10</sup>

Outro fator limitante é a impossibilidade de palpação, para avaliação oncológica da lesão e de outros órgãos, nas cirurgias para tratamento do câncer.<sup>1, 3, 4, 7, 11, 12, 13, 14</sup>

Para a realização de procedimentos laparoscópicos colorretais verificou-se a importância da curva de aprendizado, sendo relatado em diversos trabalhos a diminuição de complicações após 50 cirurgias realizadas.<sup>6, 8, 15, 16, 17, 18</sup> O treinamento nas cirurgias de cólon em videolaparoscopia é, portanto, mais demorado além de complexo.<sup>19</sup>

Se fosse possível a introdução de uma das mãos na cavidade, poderiam ser minimizadas as dificuldades técnicas do método laparoscópico puro, de forma a permitir algumas vantagens, tais como:

**a) vantagens da laparoscopia cirúrgica** - pequenas incisões, diminuição do tempo de íleo paralítico e redução do tempo de internação;

**b) vantagens da cirurgia aberta** - palpação dos órgãos, facilidade na mobilização e afastamento das alças, além de segurança na ligadura dos vasos.

No trabalho *Laparoscopic assisted minilaparotomy with colectomy*, OU (1995)<sup>20</sup> descreve uma técnica de cirurgia, empregando o auxílio da mão dentro da cavidade, a qual permanecia presa à parede abdominal (através de uma sutura na aponeurose) como forma de impedir que a saída do CO<sub>2</sub>.

PAOLUCCI e cols. (1995)<sup>21</sup> também descreveram técnica semelhante. Neste mesmo ano, KUSMINSKY e cols. (1995)<sup>22</sup> publicaram sobre técnica de esplenectomia com acesso manual (*laparoscopic hand-assisted*). Outro trabalho publicado sobre o assunto foi o de BELMELMAN e cols. (1996)<sup>23</sup> que mostrou o uso de um protetor plástico na mão (*Pneumo Sleeve*) com o objetivo de evitar a saída do CO<sub>2</sub>. Estes trabalhos enfatizam a importância da palpação nas cirurgias argumentando que, com isto, é possível determinar com maior precisão a extensão e o grau de infiltração da lesão, além de facilitar as dissecções com os dedos, justificado pela educação tátil que o cirurgião ganha em suas mãos com o tempo.<sup>19</sup>

SCOTT e DARZI (1997)<sup>24</sup> divulgaram técnica operatória com o uso associado da mão nas cirurgias laparoscópicas dos cólons comentando sobre a grande vantagem que a habilidade manual oferecia, quando associada a videolaparoscopia. Relatam, em especial, facilidades como a palpação do tumor, de eventuais metástases hepáticas e da identificação dos vasos em mesocólon espessos, além de assegurar o afastamento das alças, facilitar o uso da tesoura e grampeadores, admitindo melhor identificação dos planos cirúrgicos.

A fim de permitir a livre introdução da mão na cavidade abdominal, a elevação mecânica da parede proposta neste estudo mostrou ser a melhor forma de manter o afastamento das alças, evitando as dificuldades de se trabalhar com o pneumoperitônio com CO<sub>2</sub>, assim como seus efeitos indesejáveis.<sup>21, 25, 26, 27</sup>

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Desenvolvimento Técnico de Afastador

O desenvolvimento do afastador foi realizado no Setor de Cirurgia Experimental do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, a partir de Fevereiro de 1995. Diversos modelos foram experimentados em animais. Os primeiros modelos do afastador eram tracionados através de cabos presos em suportes no teto. As correntes, contudo, dificultavam a mobilização das pinças e da ótica, além de apresentarem necessidade de regulagem sempre que se mudava a posição da mesa operatória. A seguir, novos desenhos foram realizados e os modelos finais foram feitos de forma a ser possível sua fixação na mesa operatória, o que facilitou a mudança de posição do paciente através de Tredelemburg, movimentos laterais e outros (Figura 1 e 2).



Figura 1 - As quatro partes do último modelo do afastador.



Figura 2 - Afastador montado, mostrando o formato em arcos que elevará a parede abdominal.

Um detalhe de importância neste afastador é sua forma em arco. Ao elevar a parede abdominal produz uma cavidade cilíndrica, ao invés de outros afastadores que formam uma cavidade cônica diminuindo o continente o que permitia com que as alças de delgado dificultassem a cirurgia (Figuras 3 e 4).



**Figura 3** - Introdução do afastador em arco pela incisão.

As primeiras cirurgias, com o afastador e a laparoscopia auxiliada pela mão, já mostraram um método mais seguro e simples do que a técnica laparoscópica pura, por permitir:

1. Palpação de todos os segmentos da cavidade abdominal;
2. Avaliação das lesões tumorais e seu grau de invasão, semelhante à técnica aberta convencional;
3. Facilidade e segurança nas ligaduras vasculares, pois a identificação dos vasos e a colocação dos cliques puderam ser acompanhadas e sentidas com os dedos;
4. Rapidez e segurança na hemostasia, além de limpeza da cavidade;
5. Facilidade no descolamento do reto e do ângulo esplênico devido à boa visualização através do vídeo (40 vezes maior);
6. Possibilidade de visão combinada direta através da incisão e pelo vídeo, facilitando a noção tridimensional;
7. Possibilidade de uso de diversos materiais convencionais através da incisão.

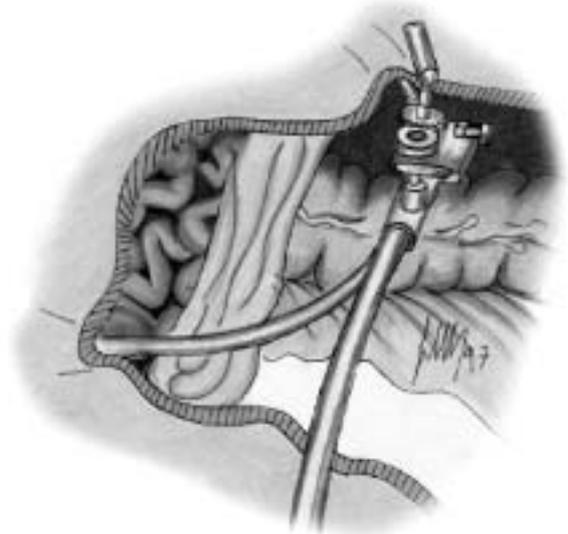
Algumas dificuldades surgiram neste método. As alças do intestino delgado se interpuseram com muita frequência entre a ótica e o campo operatório apesar do formato do afastador,

provocando embaçamento pela presença de umidade e sangue na lente o que exigia freqüente limpeza e conseqüente perda de tempo. Isto ocorreu pelo fato de não haver a mobilização cranial do diafragma, quando empregado o afastamento mecânico - ao contrário do que ocorre com o pneumoperitônio - levando a um menor espaço para a acomodação das alças.



**Figura 4** - Colocação do afastador em forma de arcos na cavidade abdominal.

Este, talvez tenha sido o principal fator limitante para a realização do método. O problema foi solucionado envolvendo-se o intestino delgado com uma compressa, sendo mantido afastado mecanicamente pelo uso de uma lâmina maleável (Figura 5).



**Figura 5** - Intestino delgado envolvido por compressas e afastado através de lâmina maleável para o quadrante superior do abdome.

Outro fator que contribuiu para o embaçamento da ótica foi o escoamento de sangue pelas paredes da ótica em direção da cavidade

abdominal, na ausência do pneumoperitônio. Quando se trabalha com a cavidade insuflada há uma tendência para que o sangue acumulado nas válvulas saia e não retorne. A solução foi o uso de trocarter de tórax sem o sistema valvulado, o que diminuiu a quantidade de sangue acumulado em seu interior, permitindo uma limpeza sistemática da ótica.

### Padronização da Cirurgia Laparoscópica com Acesso Manual

#### A Incisão

Nos dois primeiros casos realizamos uma incisão longitudinal suprapúbica com 7.5 cm de extensão interessando todos os planos (pele, subcutâneo, aponeurose e peritônio). Esta incisão permitiu um bom acesso da mão e a realização com segurança destas cirurgias, pois caso houvesse necessidade de conversão do método bastaria ampliá-la. No aspecto estético, contudo, não proporcionava os mesmos resultados das incisões transversas. A partir do terceiro caso utilizamos a incisão de Pfannenstiel modificada, com abertura de pele no sentido transversal em região suprapúbica (dois centímetros acima do púbis) incidindo longitudinalmente aponeurose e peritônio após descolamento parcial do subcutâneo. Constatamos que, esta última incisão foi mais adequada sendo, portanto, a escolhida como padrão para todas as cirurgias posteriores (Figura 6).



**Figura 6** - Incisão de Pfannenstiel modificada com afastador entrando na cavidade abdominal.

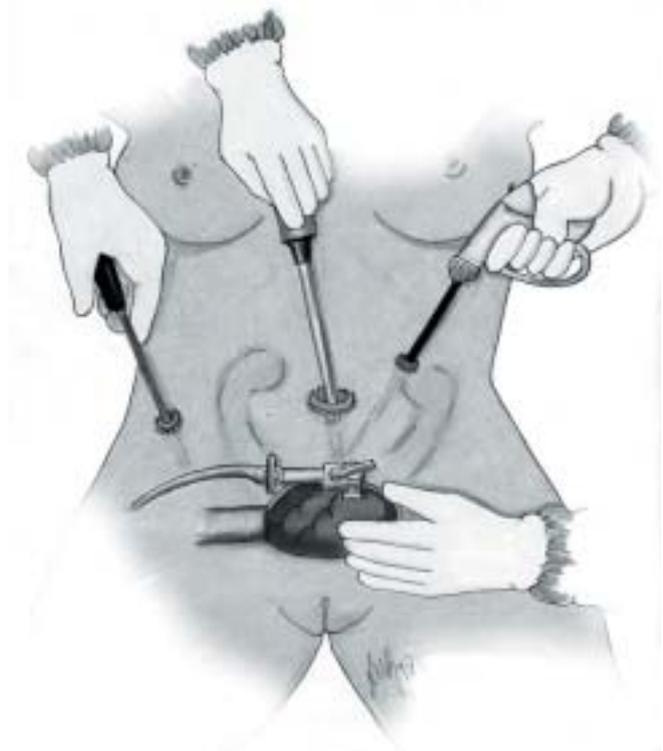
Os primeiros casos operados com a incisão transversa apresentaram infecção ou seroma de subcutâneo, tendo sido necessária sua drenagem através de retirada de um ponto de pele, sem que

houvesse comprometimento quanto ao resultado estético da cicatriz, ou aumento do tempo de internação, pois se tratavam de coleções de pequeno volume. Nas cirurgias subsequentes verificamos que o descolamento aumentado de subcutâneo foi o causador destas complicações, tendo sido solucionado com menor descolamento em direção a cicatriz umbilical em forma de funil, o que reduziu o espaço morto. No fechamento de parede, ao final da cirurgia, também passamos a realizar aproximação do subcutâneo.

#### Portas Laparoscópicas

Foram utilizadas três portas. Entretanto, a posição das mesmas sofreu modificações no decorrer do tempo. As posições que se mostraram mais adequadas, foram: 1) uma na cicatriz umbilical; 2) outra lateral esquerda, ao mesmo nível na linha hemiclavicular; e 3) outra lateral direita 4cm abaixo da cicatriz umbilical, na fossa ilíaca direita, abaixo do elevador mecânico.

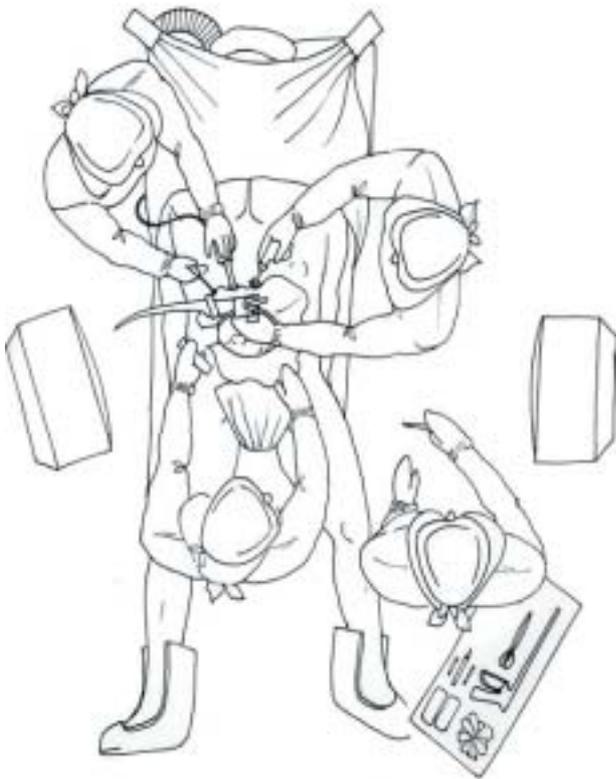
A passagem dos trocarter foi monitorada pela ótica introduzida através da incisão suprapúbica, auxiliada com uso de lâmina maleável para proteção de alças e estruturas vasculares (Figura 7).



**Figura 7** - Posição das portas e do afastador na parede abdominal.

### Posição do Paciente

Todos os pacientes foram colocados na posição de Lloyd-Davies. Isto permitiu um fácil acesso abdominal, um melhor posicionamento do auxiliar, facilitando o acesso do cirurgião em tempos perineais, quando necessário. O braço direito do paciente foi colocado em posição de adução a fim de permitir liberdade nos movimentos do auxiliar que manipula a ótica. Não houve necessidade de fechamento do braço perineo, entre as pernas do paciente.



**Figura 8** - Equipe cirúrgica colocada com o paciente em posição. C=Cirurgião; A=Câmera; B=Segundo Auxiliar; I=Instrumentadora; M=Monitores.

### O Primeiro Auxiliar

Localizado à direita do paciente, em posição mais cranial, operando a ótica com a mão esquerda. Com a mão direita opera o instrumental através da porta em flanco direito. Importante observar a necessidade de adução do membro superior direito do paciente para facilidade de manuseio da ótica. Em algumas circunstâncias a ótica permite melhor visualização quando colocada através da incisão, mesmo que a mão do cirurgião

esteja introduzida, por exemplo, no descolamento do ângulo esplênico.

### O Segundo Auxiliar

Na maior parte do tempo posicionado no períneo, auxiliando a instrumentação com os afastadores, com a limpeza da ótica, e com a aspiração.

### O Instrumentador

Posicionado no períneo (lateralizado à esquerda) entre o cirurgião e o segundo auxiliar (Figura 8).

### Preparo do Campo Operatório e Inventário da Cavidade Abdominal

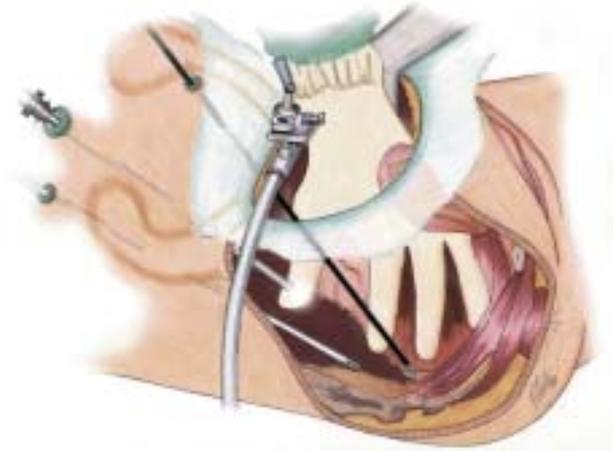
A padronização empregada foi:

1. Proteção de subcutâneo com campo operatório ou plástico.

2. Colocação do afastador mecânico e elevação da parede abdominal, seguido de introdução dos trocarter, o que é acompanhado pela ótica introduzida através da incisão abdominal. Neste tempo, as alças intestinais são protegidas através lâmina maleável.

3. Palpação de todas as vísceras com inventário sistematizado da cavidade. Palpação da lesão tumoral com avaliação do tamanho, infiltração e metástases ganglionares.

4. Conclusão do inventário, seguido de afastamento das alças de intestino delgado, envolvendo-as com uma compressa e elevando cranialmente o conjunto com uma lâmina maleável.



**Figura 9** - Esquema da cirurgia com a introdução da mão e instrumentos cirúrgicos visto através de janela esquemática.

## ESTUDO COMPARATIVO

### Padronização da Técnica Laparoscópica

Inicialmente, realizamos a padronização da técnica e o treinamento da equipe através da realização de 40 cirurgias em suínos adultos do sexo feminino (30 a 40Kg). A seguir, foram realizadas quatro cirurgias, em pacientes: 02 sigmoidectomias (doença diverticular e adenoma viloso), 01 colectomia total (retocolite ulcerativa) e 01 ressecção abdomino-perineal (tumor de reto baixo) que mostraram aparente vantagem, embora sem significado estatístico.

Foi, então, realizado um estudo clínico comparativo entre a cirurgia laparoscópica vídeo-assistida com acesso manual (pelo método proposto) e a cirurgia convencional laparotômica.

Esta análise comparativa teve como objetivo básico o estudo das diferenças relativas ao ato operatório e ao período pós-operatório recente (até 30 dias).

Escolhemos o tratamento cirúrgico do câncer do reto, como método padrão, por se tratar de uma cirurgia de maior dificuldade técnica, além de apresentar tempos cirúrgicos já bem definidos. Em todos os tumores localizados abaixo da reflexão peritoneal realizamos a excisão total do mesoreto conforme preconizado por HEALD (1982)<sup>28, 29, 30, 31</sup>.

Realizamos dois tipos de cirurgias, a ressecção anterior de reto (RAR) e a ressecção abdomino-perineal (RAP).

### Definição da Amostra e Seleção dos Pacientes

Após estudos para o modelo estatístico do trabalho concluiu-se serem necessários 17 casos para cada grupo.

Foram avaliados 74 pacientes portadores de câncer colo-retal entre Janeiro de 1995 e Outubro de 1998. Os 34 casos, analisados neste estudo, foram escolhidos entre aqueles cujos tumores fossem ressecáveis e que não apresentassem complicações pré-operatórias (como fístulas, aderências tumorais ou doenças sistêmicas) que pudessem prejudicar a avaliação da recuperação pós-operatória imediata.

Todos os pacientes foram consultados e, devidamente esclarecidos da randomização,

autorizaram a execução de todos os procedimentos clínicos e cirúrgicos propostos.

Os 34 pacientes foram distribuídos em dois grupos de 17. O grupo A foi submetido à cirurgia laparoscópica combinada e o grupo B à cirurgia laparotômica.

Esta distribuição foi randomizada e sorteada antes de cada cirurgia. Não houve critérios de seleção quanto ao sexo, cor, idade, localização ou tamanho do tumor. Dividimos as variáveis a serem analisadas em pré, per e pós-operatórias, como segue:

#### *Variáveis Pré-operatórias*

1. Sexo
2. Idade
3. Hemoglobina sérica em ng/ml
4. Albumina sérica em ng/ml
5. Risco cirúrgico pelo índice da American Society of Anesthesiology (ASA)
6. Localização do tumor

#### *Variáveis Operatórias*

- a. Tempo cirúrgico em minutos
- b. Sangramento classificado em 4 graus. Grau 1 (menor 200 ml), Grau 2 (entre 200 ml e 500 ml), Grau 3 (entre 500 e 1500 ml) e Grau 4 (maior que 1500 ml). Foram excluídos os pacientes do Grupo 4
- c. Invasão adjacente.
- d. Localização e tamanho do tumor
- e. Classificação de Dukes (TNM)

#### *Variáveis Pós-operatórias*

1. Início de peristaltismo em horas
2. Início de eliminação de gases em horas
3. Início das evacuações em horas
4. Início da alimentação em horas
5. Tempo de internação em dias
6. Presença de náuseas ou vômitos
7. Presença de distensão abdominal
8. Complicações da ferida
9. Dor pós-operatória, classificada em três graus.

A avaliação da dor pós-operatória foi difícil por ser este sintoma muito variável de paciente para paciente, além de muito subjetiva. Desta forma, estabelecemos uma rotina de analgesia pós-operatória e a quantificação da dor avaliada pelo paciente foi de intensidade de 1 a 3, conforme

solicitação e uso de analgésico além da analgesia regular, sendo assim registrada: Grau 1: nenhuma dor ou leve, não exigindo o uso de analgésico; Grau 2: dor de intensidade leve a média, mas com solicitação de analgésico; Grau 3: dor intensa exigindo necessidade de uso de analgésico adicional, regularmente.

## RESULTADOS

### Dados Pré-operatórios

Em relação à idade não observamos diferenças significativas entre os dois grupos.

Contudo, quanto ao gênero o grupo A mostrou uma predominância do sexo feminino, não observada no grupo B. Embora esta diferença não tenha sido muito significativa ( $p=0.0776$ ) é importante salientar que a cirurgia em pacientes do sexo feminino é um pouco mais fácil devido ao tamanho da pelve.

O nível protéico sérico, a dosagem de hemoglobina e o risco cirúrgico (ASA) não mostraram diferenças significativas. Desta forma, a não ser pela variável sexo, não houve diferença significativa nos dados pré-operatórios que pudessem interferir na análise pós-operatória dos dois grupos.

### Dados do Ato Operatório

O tempo cirúrgico, o tipo de cirurgia, a classificação TNM e a localização do tumor não apresentaram diferenças significativas.

No que diz respeito ao sangramento, se for analisado de forma global, também não apresentou

diferenças significativas. Contudo, uma análise individual a este respeito, demonstrou:

- a) Nível 1 (sangramento < 200ml) - nenhum paciente do grupo B foi incluído, enquanto 23.5% dos casos do grupo A o foram;
- b) Nível 2 (sangramento entre 200 e 500 ml) - os dois grupos se assemelharam;
- c) Nível 3 (sangramento entre 500 e 1500ml) - encontramos 17.7% dos casos do grupo A contra 41.2% dos casos do grupo B. Portanto, o volume de sangramento foi menor no grupo A (Tabela 1).

**Tabela 1 - Sangramento Pós-operatório \***

	Grau 1	Grau 2	Grau 3
<b>Grupo A</b>	4 (23.5%)	10 (58.8%)	3 (17.7%)
<b>Grupo B</b>	0 (0.0%)	10 (58.8%)	7 (41.2%)
	$p=0.0608100$		

\* Grau 1: < 200 ml; Grau 2: 200 a 500 ml; Grau 3: 500 a 1500 ml

Em relação à facilidade técnica para a realização do procedimento, observamos uma curva de aprendizado em que, após a oitava cirurgia, o tempo e as dificuldades se assemelharam nos dois grupos.

### Dados do Pós-operatório

No período pós-operatório o início do peristaltismo, o momento da eliminação de gases e a evacuação foram significativamente mais rápidos no grupo A (Tabelas 2, 3 e 4).

**Tabela 2 - Início do Peristaltismo (horas)**

	Média	Variância	Mínimo	Máximo	Mediana
<b>Grupo A</b>	26.824	63.529	24.000	48.000	24.000
<b>Grupo B</b>	56.471	1435.765	24.000	192.000	48.000
	$p=0.003724$				

**Tabela 3 - Início da eliminação de gases (horas)**

	Média	Variância	Mínimo	Máximo	Mediana
<b>Grupo A</b>	38.118	220.235	24.000	72.000	24.000
<b>Grupo B</b>	79.059	2215.059	24.000	216.000	48.000
	$p=0.0004397$				

**Tabela 4 - Início das Evacuações (horas)**

	Média	Variância	Mínimo	Máximo	Mediana
<b>Grupo A</b>	53.647	398.118	24.000	96.000	48.000
<b>Grupo B</b>	96.000	2808.000	24.000	240.000	72.000

p=0.004397

O tempo de início de alimentação no grupo A foi um pouco menor, embora significativo (Tabela 5). Isto provavelmente se deveu ao fato de termos iniciado mais precocemente a alimentação em alguns pacientes do grupo B, baseados no trabalho de BINDEROW (1994) <sup>32</sup>.

A ocorrência de vômito e de distensão abdominal foi semelhante nos dois grupos. O tempo de internação foi significati-vamente menor no grupo A do que no grupo B (Tabela 6). A dor pós-operatória também foi significati-vamente menor no grupo A (Tabela 7).

pequenos seromas (4 casos) e um caso de deiscência de aponeurose, facilmente corrigida. Com exceção deste último caso as complicações não interferiram no tempo de internação nem na morbidade pós-operatória. Já no grupo B, as cinco complicações foram representadas por três casos de abscesso graves de subcutâneo, um caso de evisceração e um caso de pequeno abscesso. Os quatro primeiros casos deste grupo aumentaram significativamente o tempo de internação e a morbidade.

**Tabela 5 - Início da Alimentação (dias)**

	Média	Variância	Mínimo	Máximo	Mediana
<b>Grupo A</b>	58.588	244.882	24.000	72.000	72.000
<b>Grupo B</b>	96.000	4536.000	48.000	336.000	72.000

p=0.031032

**Tabela 6 - Tempo de Internação (dias)**

	Média	Variância	Mínimo	Máximo	Mediana
<b>Grupo A</b>	6.824	8.804	4.000	13.000	5.000
<b>Grupo B</b>	11.294	19.596	7.000	23.000	10.000

p=0.001788

**Tabela 7 - Dor Pós-operatória \***

	Grau 1	Grau 2	Grau 3
<b>Grupo A</b>	13 (76.4%)	02 (11.8%)	02 (11.8%)
<b>Grupo B</b>	02 (11.8%)	06 (35.3%)	09 (52.9%)

p=0.00070268

\* Grau 1: Leve ou nenhuma dor sem necessidade de analgesia complementar; Grau 2: Leve a moderada, mas com solicitação de analgésico complementar; Grau 3: Intensa com solicitação de analgésico complementar.

As complicações da ferida, analisadas globalmente, não apresentam diferenças significativas. Contudo, a análise baseada na gravidade e no tipo de complicação, revelou outros resultados. No grupo A as nove complicações foram representados por pequenos abscessos (4 casos),

## DISCUSSÃO

A laparoscopia trouxe grandes avanços em determinadas cirurgias abdominais, como a colecistectomia, a hernioplastia, a apendicectomia, cirurgias ginecológicas, etc. Em geral, suas vantagens estão especialmente representadas pela redução do tempo de internação, da morbidade pós-operatória, das complicações da ferida cirúrgica, além de permitir retorno precoce às atividades. Alguns trabalhos têm demonstrado que estes resultados se devem, principalmente, a uma menor agressividade do método. Verificações laboratoriais têm sugerindo menor resposta endócrino-metabólica.

Atualmente, existe uma grande preocupação com o padrão imunológico dos pacientes no período pós-operatório. Tem sido demonstrado

que o método laparoscópico proporciona melhor competência imunológica. Provavelmente este fato se deve a um menor trauma operatório.

Diversos trabalhos também têm mostrado as diferenças da resposta endócrina e metabólica ao trauma em relação ao tamanho da incisão operatória e da sua localização.

Por outro lado, o desenvolvimento da cirurgia laparoscópica colo-retal não teve a mesma aceitação. Os principais fatores se deveram a uma maior dificuldade técnica com aumento do tempo operatória e demorada curva de aprendizado. Nos casos de cirurgias para câncer colo-retal, aspectos relacionados à palpação, estagiamento operatório e recidiva nas portas, criaram novas limitações.

Com o objetivo de minimizar os efeitos indesejáveis do pneumoperitônio com CO<sub>2</sub>, tais como as deficiências da palpação intraabdominal e as dificuldades técnicas do método laparoscópico, propusemos um acesso manual combinado, permitido pela elevação mecânica da parede abdominal em substituição ao pneumoperitônio com CO<sub>2</sub>. Este acesso manual se faz através de pequena incisão suprapúbica.

As cirurgias se mostraram de realização bem mais simples do que aquelas pelo método laparoscópico puro, além de permitirem maior segurança na sua realização. Na seqüência do estudo, se mostrou necessário avaliar suas vantagens em relação ao método laparotômico convencional, visto ser necessária uma incisão suprapúbica para a entrada da mão ao se empregar a técnica proposta.

Basicamente, decidiu-se avaliar dois aspectos gerais. Evolução pós-operatória dos primeiros 30 dias, além do seguimento de 05 anos para as cirurgias de câncer. Neste primeiro trabalho fizemos apenas a avaliação clínica pós-operatória dos primeiros 30 dias. Foi escolhida a terapêutica cirúrgica do câncer de reto onde se realizaram dois tipos de cirurgia: 1) a ressecção anterior de reto; 2) a ressecção abdomino-perineal.

Os resultado desta série randomizada mostrou similaridade nas características clínicas pré-operatória dos dois grupos, sem diferenças significativas relacionadas ao método operatório como tempo, dificuldade técnica e sangramento. No período pós-operatório foram observadas significativas vantagens clínicas no grupo A (laparoscopia com acesso manual). Não foram, evidentemente, avaliados alguns dados laboratoriais

que poderiam mostrar com maior detalhe a resposta endócrino-metabólica como a dosagem de Proteína C reativa, Interleucina 6 e Glucagon, assim como também não foi realizada avaliação imunológica pós-operatória. Este é objeto de novo trabalho em andamento em nosso Departamento. Contudo, os resultados clínicos sugerem fortemente vantagens na técnica.

## CONCLUSÃO

Em resumo, a técnica laparoscópica com acesso manual combinado apresentou vantagens clínicas pós-operatórias imediatas (até 30 dias) sobre o método laparotômico para cirurgias de câncer do reto.

## ABSTRACT

**OBJECTIVES:** The aim of this study is to demonstrate the technical viability and clinical advantages of the laparoscopic assisted surgery with manual access, in colorectal surgery. A mechanical abdominal wall elevator, that allowed laparoscopic assisted surgery with manual access and no pneumoperitoneum, was valued. **MATERIALS AND METHODS:** The device – a mechanical elevator – was developed by the authors in the Experimental Surgery Department of the Federal University of Rio de Janeiro, in 1995, to keep the abdominal wall elevated and make possible to use the hand in the laparoscopic surgery. A comparative randomized study was carried in the Colorectal Section, in Federal University of Rio de Janeiro, in order to evaluate the clinical advantages of the technique comparing with conventional surgery. Between January 1995 and October 1998 thirty four (34) colorectal cancer patients had been operated, divided in two groups (A and B), and clinically evaluated in the thirty days post operative period. In the Group A, 17 patients have been operated by laparoscopic assisted surgery with manual access and using the device. In Group B, 17 patients has been operated by conventional surgery. In the major cases of the Group A a 7.5 cm Pfanniestiell incision was used. Two surgical techniques had been used: anterior resection of rectum and Miles surgery. There were statistically analyzed the data of per and postoperative. **RESULTS:** The technique allowed best evaluation of the abdomen and the tumor using the hand. Blood loss was lesser in the Group A., and the re-introduction of diet and return of peristalsis was faster in group A than in group B. Also postoperative pain was less intense in A. Clinical and operative complications had been less in this group. **CONCLUSIONS:** The laparoscopic assisted technique with aid of manual access, and without pneumoperitoneum using the special device for rise of the abdominal wall, presented immediate postoperative clinical advantages when compared with the conventional method, on colorectal cancer treatment.

**Key words:** LAPAROSCOY/instrumentation/methods/adverse effects; COLORECTAL SURGERY/methods; COLORRECTAL NEOPLASMS/surgery; COLON/surgery; RECTUM/surgery; PROSPECTIVE STUDIES/Rio de Janeiro.

## Referências Bibliográficas

- 1 Wexner SD, Johansen OB. Laparoscopic Bowel Resection: Advantages and Limitations. *Ann Med* 1992;24:105-110.
- 2 Wexner SD, Johansen OB, Nogueras JJ. Laparoscopic total abdominal colectomy. A prospective trial. *Dis Colon Rectum* 1992;35:651-655.
- 3 Pappas TN. Laparoscopic Colectomy. *Innovations continues*. (Editorial). *Ann Surg* 1992;216:701-702.
- 4 Nogueras JJ, Wexner SD. Laparoscopic colon resection. *Perspect Colon Rectal Surg* 1992;5:79-97.
- 5 Regadas FSP, Nicodemo AM, Rodrigues LV, Garcia JHP, Nóbrega AGS. Anastomose colorectal por via laparoscópica. Apresentação de dois casos e descrição da técnica operatória. *Rev bras colo-proct* 1992;12:21-23.
- 6 Pandini LC, Gonçalves CA. Fechamento de colostomia pós Hartmann assistida por videolaparoscopia. Experiência inicial. *Rev bras colo-proct* 1995;15:65-67.
- 7 Falk PM, Beart Jr RW, Wexner SD, Thorson AG, Jagelman DG, Lavery IC, Johansen OB, Fitzgibbons RJ. Laparoscopic colectomy: A critical appraisal. *Dis Colon Rectum* 1993;35:28-34.
- 8 Cutait R, Borges JLA, Correa PAP, Averbach M, Carone Filho E. Cirurgia colorretal por via laparoscópica. Experiência inicial. *Rev bras colo-proct* 1994;14:172-174.
- 9 Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. "Minimal invasive colon resection (Laparoscopic colectomy)". *Surg Laparosc Endosc* 1992;1:145-150.
- 10 Beart Jr RW. Laparoscopic colectomy: Status of the art. *Dis Colon Rectum* 1994; 37(Suppl):S47-S49.
- 11 Olsen D, Patelin J, Kelley Jr W, Green F. The editor's comment. *Laparoscopy in Focus* 1992;1:1-12.
- 12 Ramos JR, Pinho M, Polania F. Promontofixação do reto por via laparoscópica. *Rev bras colo-proct* 1993;13:5-6.
- 13 Scoggin SD, Frazee RC, Synder SK, Hendricks JC, Roberts JW, Symmonds RE, Smith RW. Laparoscopic - Assisted bowel surgery. *Dis Colon Rectum* 1993;36:747-750.
- 14 Sosa JL, Sleeman D, Puente I, Mckenney MG, Hartmann R. Laparoscopic - Assisted colostomy closure after Hartmann's procedure. *Dis Colon Rectum* 1994;47:149-152.
- 15 Marchesini JB. Comissão nacional de videocirurgia do CBC. Consenso sobre a videocirurgia. *Boletim informativo CBC* 1995;89.
- 16 Simons AJ, Anthone GJ, Ortega AE, Franklin M, Fleshman J, Geis WP, Beart Jr RW. Laparoscopic-Assisted Colectomy Learning Curve. *Dis Colon Rectum* 1995;38:600-603.
- 17 Kmiot WA, Wexner SD. Laparoscopy in colorectal surgery: a call for careful appraisal. *British Journal of Surgery* 1995;82:25-26
- 18 Wexner SD, Cohen SSM, Ulrich A, Reissman P. Laparoscopic colorectal surgery - Are we being honest with our patients? *Dis Colon Rectum* 1995;38:723-727.
- 19 Orkin BA. Laparoscopic Colorectal Surgery. *Letters to the Editor. Dis Colon Rectum* 1993;35:614-615.
- 20 Ou H. Laparoscopic-assisted mini laparotomy with colectomy. *Dis Colon Rectum* 1995;38:324-326.
- 21 Paolucci V, Gutt CN, Schaeff B, Encke A. Gasless laproscopy in abdominal surgery. *Surg Endosc* 1995;9:497-500.
- 22 Kusminsky RE, Boland JP, Tiley EH, Deluca JA. Hand-assisted laparoscopic splenectomy. *Surg Laprosc Endosc* 1995;5:463-467.
- 23 Bemelman WA, Ringers J, Meijer DW, de Wit CWM, Bannenberg JJG. Laparoscopic-assisted colectomy with the Dexterity™ Pneumo Sleeve. *Dis Colon Rectum* 1996;39:S59-S61.
- 24 Scott HJ, Darzi A. Tactile feedback in laparoscopic colonic surgery. *Br J Surg* 1997;84:1005.
- 25 Watson DI, Matheus G, Ellis T, Balgrie CF, Rofe AM, Jamieson G. Gasless laparoscopy may reduce the risk of port-site metastases following laparoscopic tumor surgery. *Arch Surg* 1997;132:166-169.
- 26 Lehmann LJ, Lewis MC, Goldman H, Marshall JR. Cardiopulmonary complications during laparoscopy: Two case reports. *Southern Medical Journal* 1995;88:1072-1075.
- 27 Windeberger U, Siegl H, Woisetschalager R, Schrenk P, Podesser B, Losert U. Hemodynamic changes during prolonged laparoscopic surgery. *Eur Surg Res* 1995;26:1-9.
- 28 Heald RJ, Husband EM, Ryall RDH. The mesorectum in rectal cancer surgery - the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg* 1982;69:613-616.
- 29 Heald RJ. The 'Holy Plane' of rectal surgery. *Journal of Royal Society of Medicine* 1988;81:503-508.
- 30 MacFarlane JK, Ryall RDH, Heald RJ. Mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet* 1993;341:457-460.
- 31 Heald RJ, Chir M, Smedh RK, Kald A, Sexton R, Moran BJ. Abdominoperineal excision of the rectum - An endangered operation. *Dis Colon Rectum* 1997;40:747-751.
- 32 Binderow SR, Cohen SM, Wexner SD, Nogueras JJ. Must early postoperative oral intake be limited to laparoscopy? *Dis Colon Rectum* 1994;37:584-589.
- 33 Fukushima R, Kawamura YJ, Saito H, Saito Y, Hshiguchi Y, Sawada T, Muto T. Interleukin-6 and stress hormone responses after complicated gasless laparoscopic-assisted and open sigmoid colectomy. *Dis Colon Rectum* 1996;39:S29-S34.
- 34 Sakamoto K, Arakawa H, Mita S et al. Elevation circulating interleukin 6 after surgery: factors influencing the serum level. *Cytokine* 1994;181-186.
- 35 Kawamura YJ, Saito H, Sawada T, Muto T, Nagai H. Laparoscopic-assisted colectomy and linphadencectomy without peritoneal insufflation for sigmoid colon cancer patients. *Dis Colon Rectum* 1995;38:550-552.

- 36 Mealy K, Gallagher H, Barry M, Lennon F, Traynor O, Hyland J. Physiological and metabolic response to open and laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1992;79:1061-1064.
- 37 Harmon GD, Senagore AJ, Kilbride MJ, Warzynski MJ. Interleukin-6 response to laparoscopic and open colectomy. *Dis Colon Rectum* 1994;37:754-759.
- 38 Jakeways MS, Mitchell V, Hashim IA et al. Metabolic and inflammatory responses after open or laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1994;81:127-131.
- 39 Ueo H, Honda M, Adachi M et al. Minimal increase in serum interleukin-6 levels during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1994;168:358-360.
- 40 Kloosterman T, von Blomberg BM, Borgstein P, Cuesta MA, Scheper RJ, Meijer S. Unimpaired immune functions after laparoscopic cholecystectomy. *Surgery* 1994;115:424-428.
- 41 Redmond HP, Watson RW, Houghton T, Condron C, Watson RG, Bouchier HD. Immune function in patients undergoing open vs laparoscopic cholecystectomy. *Arch Surg* 1994;129:1240-1246.

Recebido em 15/05/2003  
Aceito para publicação em 15/06/2003

**CIRURGIA LAPAROSCÓPICA VÍDEO-ASSISTIDA  
COM ACESSO MANUAL COMBINADO:  
ESTUDO RANDOMIZADO COMPARATIVO  
COM LAPAROTOMIA \***

João de Aguiar Pupo Neto <sup>1</sup>, Domingos Lacombe <sup>2</sup>

1. Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia, Disciplina de Coloproctologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

2. Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia, Disciplina de Coloproctologia, Faculdade de Medicina, UFRJ / Chefe do Serviço de Coloproctologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

\* Artigo baseado na tese de doutorado: Cirurgia Videolaparoscópica com Acesso Manual Combinado: Estudo comparativo com as técnicas convencionais no tratamento cirúrgico do câncer de reto. Faculdade de Medicina, UFRJ, 1999.

**Endereço para correspondência:**

João de Aguiar Pupo Neto  
Rua José Carlos Pace, 1046  
Jacarepaguá - Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro - Brasil  
CEP 22.750-500  
e-mail: joaopupo@iis.com.br