

RESSECÇÕES COLORRETAIS LAPAROSCÓPICAS E LAPAROTÔMICAS NO CÂNCER COLORRETAL

Laparoscopic and open colorectal resections for colorectal cancer

Dâmia Leal **VENDRAMINI**², Maurício Mendes de **ALBUQUERQUE**^{1,2}, Eduardo Miguel **SCHMIDT**¹,
Éden Edimur **ROSSI-JUNIOR**¹, Wilmar de Athayde **GERENT**¹, Viriato João Leal da **CUNHA**¹

Trabalho realizado no ¹Imperial Hospital de Caridade (IHC), Florianópolis, SC e ²Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Palhoça, SC, Brasil.

RESUMO - Racional - A ressecção cirúrgica é o principal elemento do tratamento do câncer colorretal com intenção curativa. **Objetivo** - Analisar os resultados pós-operatórios de ressecções colorretais laparotômicas e videolaparoscópicas por câncer colorretal. **Métodos** - Estudo retrospectivo de uma série de 189 pacientes operados. As variáveis descritivas foram idade e gênero, e as de desfecho foram tipo de ressecção, número de linfonodos ressecados, margens, necessidade de ostomia, complicações, tempo operatório e tempo de internação. Elas foram analisadas por meio dos testes do Qui-quadrado, t de student e Mann-Whitney, com nível de significância <0,05. **Resultados** - Dos 189 pacientes operados, 110 preencheram os critérios de inclusão, sendo 75 (68,2%) operados por cirurgia aberta e 35 (31,8%) por via videolaparoscópica. O cólon sigmóide foi o local mais comum de apresentação da neoplasia e a retossigmoidectomia foi a ressecção colorretal mais realizada, e mais por via aberta (p=0,042). A taxa de conversão foi de 7,9% (3/38). Os pacientes operados por via aberta apresentaram em 81,5% tempo operatório inferior a 180 minutos (p<0,001). Em ambas as vias, o número médio de linfonodos ressecados foi maior que 12, porém a técnica laparotômica permitiu, com maior frequência, a ressecção de 12 ou mais linfonodos (p=0,012). Nenhum paciente apresentou margem cirúrgica comprometida, mas a laparotomia permitiu um maior número de pacientes com margem maior que 5 cm em relação ao tumor (p=0,036). Maior número de pacientes tratados por via aberta esteve internado por tempo superior a sete dias (p<0,001). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes quanto à necessidade de ostomias, complicações e mortalidade hospitalar. **Conclusões** - A abordagem videolaparoscópica foi tão segura e eficaz quanto a laparotômica no tratamento do câncer colorretal, e esteve associada a maior tempo operatório, a menor tempo de hospitalização e a relativa menor morbidade.

DESCRITORES - Neoplasias colorretais.
Laparoscopia. Cirurgia colorretal.

Correspondência:

Dâmia Leal Vendramini,
e-mail: damialeal@hotmail.com

Fonte de financiamento: não há
Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação:
Aceito para publicação:

ABSTRACT - Background - Surgical resection is the mainstay of treatment for colorectal cancer with curative intent. **Aim** - To evaluate the postoperative results of laparoscopic and laparotomic colorectal resections for colorectal cancer. **Methods** - A retrospective study of a series of 189 patients. The descriptive variables were age and gender, and for outcome were type of resection, number of lymph nodes resected, free margins, the need for colostomy, complications, operative time and hospital stay. They were analyzed using the chi-square, Student t and Mann-Whitney test, with significance level <0.05. **Results** - Of the 189 operated patients, 110 met the inclusion criteria, 75 (68.2%) operated by open surgery and 35 (31.8%) by laparoscopic. The sigmoid colon was the most common site presented by neoplasia and rectosigmoidectomy was performed more by open colorectal resection (p = 0.042). The conversion rate was 7.9% (3/38). The patients were operated by open surgery in 81.5% of time less than 180 minutes (p <0.001). In both pathways, the average number of removed lymph nodes was greater than 12, but laparotomy enabled, more frequently, the resection of 12 or more nodes (p = 0.012). No patient had surgical margins involved, but laparotomy allowed a greater number of patients with a margin greater than 5 cm from the tumor (p = 0.036). Increased number of patients treated by open surgery were hospitalized for more than seven days (p <0.001). There were no statistically significant differences regarding the need for ostomies, complications and mortality. **Conclusions** - The laparoscopic approach was as safe and effective as laparotomy in the treatment of colorectal cancer, and was associated with increased operative time, shorter hospital stay and less morbidity.

HEADINGS - Colorectal neoplasms.
Laparoscopy. Colorectal surgery.

INTRODUÇÃO

As últimas décadas presenciaram avanço substancial na sobrevida do câncer colorretal (CCR), em grande parte pela evolução das técnicas de rastreamento, pelo desenvolvimento de medicamentos quimioterápicos, pelo aprimoramento das técnicas de radioterapia e pelo refinamento das técnicas cirúrgicas e dos cuidados perioperatórios. O ponto central do tratamento é a ressecção adequada do tumor primário¹².

Desde a sua introdução, a abordagem minimamente invasiva vem rapidamente tornando-se a opção preferencial no tratamento das doenças cirúrgicas do aparelho digestivo, principalmente em razão de suas vantagens em termos de dor pós-operatória, tempos de retorno às atividades e de internação, menor morbidade e por razões estéticas²³.

Entretanto, no campo da cirurgia colorretal, a aceitação da videolaparoscopia foi mais lenta, principalmente por tratar-se de técnica que requer habilidades e equipamentos avançados, e pelo fato de que, necessitando de uma incisão abdominal para a confecção da anastomose e/ou para a extração da peça cirúrgica, diferentemente das outras operações videolaparoscópicas, teria poucas vantagens em relação ao procedimento aberto²⁵. Um estudo americano aponta que a proporção de colecistectomias laparoscópicas feitas nos EUA evoluiu de 2,5% para 73,7% entre 1988 e 1992, enquanto que as sigmoidectomias laparoscópicas evoluíram de 4,3% para 7,6% entre 2000 e 2004¹¹.

Atualmente, a abordagem videolaparoscópica vem sendo expandida em procedimentos colorretais, principalmente no tratamento da doença diverticular do cólon, de pólipos colorretais, das doenças inflamatórias intestinais, da endometriose do cólon e do prolapso retal com a demonstração da redução na taxa de complicações, menor dor, melhor qualidade de vida e menor tempo de hospitalização^{11,15,23,25,29}.

Diferentemente das doenças benignas, a utilização de videolaparoscopia no tratamento do CCR vem ganhando aceitação mais lentamente, já que os objetos de estudo nestes casos, não se limitam apenas àqueles mencionados anteriormente, mas também aos critérios oncológicos de ressecção, como as margens longitudinal e circunferencial, número de linfonodos ressecados, recidiva, sobrevida total e sobrevida livre de doença¹³.

Com o objetivo de estudar especificamente a cirurgia colorretal videolaparoscópica no CCR, vários estudos vem sendo publicados. Os multicêntricos CLASICC^{12,14}, COST^{24,29}, COLOR^{3,5} e o estudo de Barcelona²⁰ vêm gradualmente apresentando resultados oncológicos semelhantes entre as operações laparotômicas e laparoscópicas.

Em primeiro momento, estes estudos reafirmaram a superioridade da técnica laparoscópica em termos de

dor pós-operatória, recuperação da peristalse, tempo de hospitalização, tempo de retorno às atividades habituais e número de complicações^{1,12,23}, ainda que apresentassem tempos operatórios significativamente maiores. Entretanto, até o início da década passada, os intervalos de observação não eram longos o suficiente para que se pudessem analisar seguramente os critérios oncológicos em médio e longo prazo, e as publicações iniciais ainda recebiam em recomendar a utilização da cirurgia videolaparoscópica para o tratamento do CCR. A publicação preliminar do estudo COST³⁰ em 2002, analisando resultados cirúrgicos iniciais e qualidade de vida pós-operatória postulava que o procedimento videolaparoscópico não deveria ser oferecido a pacientes com CCR. Por outro lado, metanálise de 2004 já apresentava resultados melhores da cirurgia videolaparoscópica em termos de menor dor, menor morbidade, recuperação mais rápida e alta mais precoce, além de não comprometer princípios oncológicos¹.

À medida que outros estudos multicêntricos e randomizados foram dando robustez à evidência científica, cada vez mais houve avanço no sentido da abordagem videolaparoscópica nas neoplasias colorretais por todo o mundo^{18,22}.

O primeiro levantamento nacional envolveu apenas equipes de cirurgias pertencentes à Sociedade Brasileira de Coloproctologia, estimando um total de 5259 ressecções colorretais videolaparoscópicas entre 1992 e 2007²⁸. Constatou-se evolução de 75% no número de equipes que realizam ressecções colorretais por videolaparoscopia e de 185% no número de doentes operados entre 2001 e 2007, sendo a metade por doença maligna. Outro levantamento, realizado no estado de Minas Gerais, estimou que 4,5% das ressecções colorretais são realizadas por videolaparoscopia, sendo também a metade por CCR⁸.

Apesar das evidências crescentes, a indicação de colectomia laparoscópica para o CCR ainda é controversa. A viabilidade da linfadenectomia, o risco de recorrência local e portal, e a análise das taxas de sobrevida a longo prazo ainda limitam a aceitação generalizada da ressecção colorretal videolaparoscópica. Neste contexto, análises de ressecções abertas e laparoscópicas buscam demonstrar em que aspectos as técnicas diferem em termos específicos e globais.

Este estudo tem por objetivo analisar os resultados pós-operatórios de ressecções colorretais laparotômicas e videolaparoscópicas por câncer colorretal.

MÉTODO

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNISUL.

Foi realizada análise dos prontuários de todos os pacientes submetidos à ressecção colorretal por CCR,

pelas vias aberta e videolaparoscópica, por uma equipe de cirurgiões no Imperial Hospital de Caridade (IHC), entre janeiro de 2005 e outubro de 2010.

Foram excluídos pacientes com dados incompletos, outras neoplasias e os operados por doença benigna. As variáveis descritivas foram idade e gênero, e as de desfecho foram tipo de ressecção, número de linfonodos ressecados, margens, necessidade de ostomia, complicações, tempo operatório e tempo de internação.

Para todas as variáveis quantitativas contínuas foram calculadas média, mediana e desvio-padrão. As variáveis tempo operatório, tempo de hospitalização e margem cirúrgica 2 (margem mais próxima) foram dicotomizadas na mediana para análise estatística. Para avaliar a variável idade, os pacientes foram reagrupados em até 59 anos e 60 anos ou mais (adultos/idosos). Em relação aos tipos de ressecções colorretais foi realizada análise descritiva e, para análise estatística, foram levados em consideração os dois grupos de ressecções mais prevalentes (retossigmoidectomia e colectomia direita). Para avaliar de forma estatística o número de linfonodos ressecados, os pacientes foram redistribuídos em dois grupos (de até 11 linfonodos ou de 12 ou mais). As demais variáveis foram tratadas de forma descritiva.

Inicialmente, os dados foram analisados descritivamente. Testes de associação entre as variáveis dependentes e independentes foram realizados por intermédio do Qui-quadrado para variáveis nominais e teste t student ou Mann-Whitney (escolhido em função do grau de normalidade das variáveis) com nível de significância $<0,05$.

RESULTADOS

Foram incluídos 110 pacientes submetidos à ressecções colorretais por CCR, sendo 75 (68,2%) por operação aberta e 35 (31,8%) por via videolaparoscópica. Três pacientes tiveram suas operações iniciadas por videolaparoscopia, mas necessitaram de conversão para a técnica aberta, sendo então alocados no grupo da laparotomia. A taxa de conversão foi de 7,9%. Sessenta e quatro eram homens e 46 mulheres. Quarenta e dois homens (65,6%) foram operados por via aberta e 22 (34,4%) por via videolaparoscópica. Entre as mulheres, 33 (71,7%) por via aberta e 13 (28,3%) por videolaparoscopia. Em comparação com as mulheres, um percentual maior de homens foi operado por videolaparoscopia; no entanto, essa diferença não teve significância estatística ($p=0,497$).

A idade variou entre 28 e 93 anos, com média de 64,6 ($dp=15,5$) e mediana de 65,5. No grupo tratado por laparotomia a média foi de 65,8 anos ($dp=12,7$) e mediana de 68. No grupo da cirurgia videolaparoscópica a média foi 62 ($dp=12,5$) e a mediana de 60. Encontrou-se maior prevalência de laparotomia em pacientes

com 60 anos ou mais, com diferença estatisticamente significativa ($p=0,049$).

Em relação à topografia da lesão neoplásica, 20 tumores localizavam-se no reto, 49 no cólon sigmóide, quatro no transverso, 27 no ascendente e 10 no ceco. Entre os tipos de ressecção colorretal, foram realizadas 62 (56,4%) retossigmoidectomias, 35 (31,8%) ileocelectomias direitas e quatro (3,6%) transversectomias. Outros nove (8,2%) pacientes foram tratados por outros tipos de colectomias. Para a análise estatística, foram contemplados os dois grupos mais prevalentes (Tabela 1). Houve significância estatística ($p=0,042$) para maior prevalência de retossigmoidectomias operadas por via aberta.

TABELA 1 – Distribuição dos tipos de ressecções colorretais entre as técnicas laparotômica e videolaparoscópica

Tipo de operação	Laparotômica		Laparoscópica		Total N
	N	%	N	%	
Retossigmoidectomia	35	46,7	27	77,1	62
Colectomia direita	27	36	8	22,8	35
Transversectomia	4	5,3	0	0	4
Colectomia segmentar	7	9,6	0	0	7
Colectomia subtotal	2	2,9	0	0	2
Total	75	68,2	35	31,8	110

Ostomias foram necessárias em 15 casos (13,6%), sendo 12 colostomias (80%) e três ileostomias (20%). Os resultados demonstraram maior frequência de ostomias realizadas em laparotomias, entretanto, essa diferença não foi significativa ($p=0,464$).

O tempo operatório foi avaliado de acordo com a duração da anestesia, havendo variação de 69 a 345 minutos, com média de 186,5 ($dp=56,9$) e mediana de 180. As ressecções abertas tiveram tempo operatório médio de 172,2 ($dp=48,4$) e as videolaparoscópicas de 217,3 ($dp=62,1$). De um total de 65 (59,1%) pacientes que apresentaram tempo operatório menor que a mediana de 180 minutos, 53 (81,5%) haviam sido operados por via aberta, havendo significância estatística ($p<0,001$).

Algum tipo de complicação pós-operatória ocorreu em 38 pacientes (34,5%) (Tabela 2). Destes, 28 (73,7%) eram do grupo da laparotomia e 10 (26,3%) do grupo videolaparoscópico. Observou-se maior frequência de complicações pós-operatórias em pacientes tratados por laparotomia através da análise entre complicações pós-operatórias e o tempo de hospitalização. Os pacientes que não apresentaram nenhum tipo de complicação tiveram tempo de permanência hospitalar menor, obtendo-se para essa associação valor de p significativo ($p=0,001$). A taxa de mortalidade global foi de 6,4%, sendo de 8% na laparotomia e 2,8% na videolaparoscopia. Ainda que tenha sido verificado maior número de óbitos na técnica aberta, não se obteve valor de p significativo para tal associação ($p=0,303$).

Excluindo-se os sete óbitos intra-hospitalares,

TABELA 2 – Distribuição das complicações pós-operatórias de acordo com as técnicas laparotômica e laparoscópica

Complicação pós-operatória	Laparotômica	Laparoscópica	Total
Sepse	3	1	4
Fístula estercoral	4	2	6
Infecção da ferida operatória	10	1	11
Febre	3	2	5
Íleo	3	2	5
Deiscência de parede	3	0	3
Obstrução intestinal	2	2	4
Insuficiência respiratória	3	0	3
Sangramento	2	0	2
Óbito	6	1	7
Total	39	11	50

o tempo de hospitalização pós-operatório dos 103 pacientes; os restantes variaram entre três e 36 dias, tendo como média 8,8 dias (dp=5,8) e mediana sete dias. Reagrupando a amostra tendo a mediana como referência (até sete dias e mais que sete dias), constatou-se que a maior parte dos pacientes que permaneceram mais de sete dias hospitalizados havia sido submetida à laparotomia: 34 (87,2%) de um total de 39 pacientes ($p < 0,001$).

A quantidade de linfonodos ressecados variou de 0 a 72, com média de 15 (dp=10,3) e mediana de 13. Os pacientes com 12 ou mais linfonodos na laparotomia corresponderam a 68% dos casos, enquanto que na cirurgia videolaparoscópica eles corresponderam a 42,8% ($p = 0,012$).

Em relação às margens cirúrgicas, todos os laudos apontaram margens livres. Além disso, foi avaliada a margem mais próxima do tumor, cuja variação foi de 1 a 19 cm. Agrupando os pacientes em margens de até 5 cm e maior 5 cm verificou-se maior número de pacientes com margem maior que 5 cm no grupo laparotomia: 39 de 50 (78% - $p = 0,036$).

A Tabela 3 reúne as variáveis de desfecho e suas programadas análises estatísticas com valor de p para cada associação.

DISCUSSÃO

No presente estudo houve seleção de pacientes, de forma que casos de neoplasias avançadas, pacientes com comorbidades maiores e aqueles com apresentação complicada, como obstrução e perfuração, foram preferencialmente operados de forma aberta. A própria indicação da cirurgia videolaparoscópica no CCR, considerando o período de amostragem, coincide com a tendência da literatura. Ainda que não se tenha feito uma análise detalhada deste aspecto, percebeu-se maior número de operações laparoscópicas nos últimos anos da amostragem.

Por tratar-se de uma população portadora de afecção oncológica, significativamente mais comum em indivíduos com maior idade, é natural que a idade

TABELA 3 – Análise estatística entre as técnicas laparotômica e laparoscópica de acordo com as variáveis de desfecho

	Laparotômica		Laparoscópica		Valor de p
	N	%	N	%	
Sexo					0,497
Masculino	42	65,6	22	34,4	
Feminino	33	71,7	13	28,3	
Idade					0,049
Média / Mediana (dp)	65,8 / 68 (12,7)		62 / 60 (12,6)		
< 59 anos	22	56,4	17	43,6	
· 60 anos	53	74,6	18	25,4	
Tipo de ressecção					0,042
Retossigmoidectomia	35	56,5	27	43,5	
Colectomia Direita	27	77,1	8	22,9	
Ostomias					0,464
Sem	66	69,5	29	30,5	
Ileostomia/Colostomia	9	60	6	40	
Tempo operatório					0,000
Média (dp)	172,2 (48,4)		217,3 (62,1)		
< 180 minutos	53	81,5	12	18,5	
· 180 minutos	22	48,9	23	51,1	
Complicação pós-operatórias					0,368
Ausente	47	65,3	25	34,7	
Presente	28	73,3	10	26,3	
Óbitos intra-hospitalares					0,303
Não	69	67	34	33	
Sim	6	85,7	1	14,3	
Tempo de hospitalização *					0,001
Média (dp)	10 (6,4)		6,3 (3,3)		
< 7 dias	35	54,7	29	45,3	
· 7 dias	34	87,2	5	12,8	
Linfonodos ressecados					0,012
Média (dp)	15,9 (9,2)		13,2 (12,4)		
< 12	24	54,5	20	45,5	
· 12	51	77,3	15	22,7	
Margens cirúrgicas **					0,036
Margens comprometidas	0		0		
< 5 cm	33	58,9	23	41,1	
· 5 cm	39	78	11	22	

* Excluídos os óbitos intra-hospitalares

** Menor distância do tumor

média da amostra avaliada seja elevada. No estudo de Köckerling et al.¹⁶ com 500 operações colorretais videolaparoscópicas os pacientes operados por doença maligna apresentaram idades significativamente maiores. Coorte realizada em 2003 demonstrou eficácia e segurança da operação laparoscópica colorretal na população de indivíduos idosos²⁶.

Três dos 38 pacientes que iniciaram o procedimento cirúrgico por via videolaparoscópica tiveram seu tratamento convertido para operação aberta, determinando taxa de conversão de 7,9%. Necessidade de colectomia total, grande volume do tumor e aderências foram os motivos das conversões.

Um ensaio clínico randomizado de 2005 envolvendo 794 pacientes, e comparando laparoscopia com laparotomia para o tratamento do CCR, demonstrou taxa de conversão de 29%, estando entre as causas mais comuns as aderências, a dificuldade ou incerteza em relação à ressecção total do tumor e a obesidade¹². Taxa semelhante (25,7%) já havia sido demonstrada em ensaio clínico publicado em 2002 envolvendo apenas colectomias²⁹, e outra taxa inferior (17%) em um ensaio publicado em 2009⁵, porém ainda superior à encontrada no presente estudo.

Entretanto, em muitos destes estudos, os pacientes foram randomizados para operação laparoscópica ou

aberta, independentemente do estadiamento tumoral. Assim, em muitos casos de tumores avançados, as operações foram iniciadas por videolaparoscopia e posteriormente convertidas, casos estes, que no presente estudo, foram submetidos primariamente a laparotomia pela antecipação da dificuldade técnica. Outro trabalho também randomizado, mas que excluiu pacientes com tumores localmente avançados da proposta laparoscópica, apresentou taxas de conversão de apenas 4,2%⁴.

Mesmo em estudos randomizados, as taxas de conversão tendem a diminuir ao longo dos anos. O estudo CLASICC⁶ relata redução nas taxas de conversão de 38% para 16% acompanhando a curva de aprendizado.

O tempo operatório médio das laparotomias foi inferior ao das videolaparoscópicas. Utilizando como ponto de corte a mediana global do tempo operatório, verificou-se que maior percentual de pacientes (59,1%) operados em até 180 minutos era do grupo tratado por laparotomia, de modo que, em nesta amostra, menor tempo operatório esteve associado, de maneira estatisticamente significativa, à laparotomia ($p < 0,001$).

Um estudo americano prospectivo, publicado em 2007, envolvendo 200 pacientes, que realizaram ressecções colorretais por via videolaparoscópica, demonstrou tempo operatório menor que o encontrado na amostra estudada (120 minutos), o que provavelmente se justifica por não tratar-se de um estudo envolvendo apenas pacientes portadores de CCR²⁷. Já um ensaio clínico randomizado, envolvendo apenas pacientes com câncer de cólon, à semelhança do deste estudo, observou maior tempo operatório médio associado à operação videolaparoscópica (142 minutos X 118 minutos ($p < 0,001$))²⁰. Em relação ao câncer retal, um estudo caso-controle de três grandes centros encontrou também maior tempo operatório entre os pacientes operados por videolaparoscopia (180 minutos X 150 minutos; $p < 0,001$)⁹. O tempo cirúrgico mais prolongado com a ressecção colorretal por videolaparoscopia se confirma em uma metanálise de 2008 envolvendo 25 ensaios clínicos randomizados³⁰. Por outro lado, há tendência à diminuição do tempo operatório à medida que aumenta a experiência com o procedimento¹⁶.

O local mais frequente de apresentação do CCR na amostra foi o cólon sigmóide, seguido do reto e cólon ascendente. Os menos comuns foram CCR de ceco e colo transversal. Estes achados refletem a maior prevalência de retossigmoidectomias e ileocectomias direitas neste estudo, em concordância com o levantamento nacional de 2008²⁸.

Neste estudo verificou-se maior prevalência de retossigmoidectomias abertas em relação às outras ressecções colorretais ($p=0,042$). Uma coorte americana de 2008 relatou amostra em que pacientes portadores de CCR de sigmóide foram mais frequentemente tratados por videolaparoscopia, de maneira significativa

[IC 95%: 1,36 (1,28 – 1,43)]².

Entre as operações laparoscópicas, a retossigmoidectomia foi a mais frequente (77,1%). Um estudo nacional, publicado em 2009, avaliou retrospectivamente 120 colectomias videolaparoscópicas. Consoante aos achados encontrados, as retossigmoidectomias foram as mais prevalentes (72,5%)⁶.

Quanto à necessidade de ostomias, observou-se maior frequência em pacientes tratados por via aberta em relação à via videolaparoscópica, porém esta associação não obteve significância ($p=0,464$). Um ensaio-clínico randomizado comparando laparotomia e videolaparoscopia no tratamento do câncer retal, publicada em 2009, demonstrou que 60,8% dos pacientes operados, cujo esfíncter havia sido preservado, necessitaram de ileostomia, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos, apesar de percentual maior no grupo tratado por operação videolaparoscópica²². Em concordância com esse achado, um estudo retrospectivo comparativo de 2009 envolvendo 471 pacientes tratados cirurgicamente de câncer retal, não observou diferença significativa entre os grupos tratado por via laparotômica e videolaparoscópica²¹.

A média de linfonodos ressecados com a técnica aberta foi de 15,9, sendo superior em relação à ressecção por videolaparoscopia, a qual obteve média de 13,2 linfonodos. No entanto, vale destacar que ambas obtiveram médias acima do número mínimo preconizado de 12 linfonodos¹⁰. Além disso, verificou-se que a técnica aberta proporcionou, com maior frequência, a ressecção de pelo menos 12 linfonodos, sendo esta associação estatisticamente significativa ($p=0,012$).

Um estudo retrospectivo nacional de 2010, avaliou uma série de 50 pacientes portadores de CCR, com enfoque na comparação entre o tratamento laparotômico e videolaparoscópico. Encontrou média de 10,1 e 10,3 linfonodos ressecados no grupo tratado por via aberta e via videolaparoscópica, respectivamente. Não houve diferença estatística significativa entre as técnicas, ainda que o autor considerasse o estudo em fase inicial da curva de aprendizado¹⁷.

Uma coorte retrospectiva de 2008 não verificou diferença em relação ao número de linfonodos ressecados entre as duas técnicas. Entretanto, pacientes operados por via videolaparoscópica em centros com menor volume cirúrgico apresentavam duas vezes mais chance de terem menos de 12 linfonodos ressecados quando comparados a centros de referência².

O estudo anatomopatológico à procura dos linfonodos deve ser minucioso e é passível de ampla variabilidade. Devido ao caráter retrospectivo deste estudo, não houve padronização da análise linfonodal, e laudos de diferentes laboratórios de anatomia patológica foram utilizados. Percebeu-se que houve diferença entre os laboratórios em relação ao número

total de linfonodos dissecados, independentemente da técnica cirúrgica aplicada.

Os resultados a longo prazo do estudo COLOR⁵, envolvendo 1248 pacientes, demonstrou média semelhante de linfonodos ressecados tanto na técnica aberta como na laparoscópica. Apesar de apresentar números menores de linfonodos totais (média de 10 em cada grupo) em relação à recomendação do National Comprehensive Cancer Network¹⁰, em longo prazo não identificou diferenças em termos de recidiva, sobrevida geral e sobrevida livre de doença.

Analisando a margem mais próxima do tumor, um maior número de margens com pelo menos 5 cm de distância do tumor foi obtido no grupo tratado por operação aberta com $p=0,036$. Uma metanálise publicada no ano de 2003 demonstrou que a média de extensão da margem foi de 5,3 cm com a laparotomia e 4,6 cm com videolaparoscopia, de modo que a margem foi significativamente menor com a cirurgia videolaparoscópica¹⁸.

Nenhum caso apresentou margens comprometidas, tanto longitudinal quanto circunferencial. Um ensaio clínico, publicado em 2009, que avaliou a curto prazo o tratamento cirúrgico do câncer de cólon, comparando as técnicas aberta e videolaparoscópica, não encontrou diferença em relação ao comprometimento das margens cirúrgicas⁵. Dois ensaios clínicos randomizados envolvendo pacientes portadores de câncer de reto, encontraram margem circunferencial comprometida em 2,9% e 6% tratados via aberta, 4% e 7% via videolaparoscópica, respectivamente, sem significância estatística^{21,22}. Outro ensaio clínico multicêntrico de 2005 demonstrou que a margem circunferencial nas ressecções retais foi positiva em 5% dos pacientes tratados por operação aberta e 7% para videolaparoscópica; porém essa diferença não obteve significância estatística¹².

Duas metanálises envolvendo ensaios clínicos de comparação entre o tratamento cirúrgico aberto e videolaparoscópico do CCR a curto prazo, publicadas em 2004 e 2007, não demonstraram diferenças significativas quanto ao controle oncológico da doença e, mais especificamente, em relação ao número de linfonodos ressecados e a presença de margens comprometidas^{1,13}.

Um ensaio clínico randomizado, com três anos de acompanhamento, publicado em 2007, determinou taxas iguais de recorrência da doença (0,8%) e índices similares de sobrevida (98,2% e 98,6%) em pacientes tratados por via aberta e videolaparoscópica, respectivamente, não apresentando diferença estatisticamente significativa em longo prazo¹⁴. Uma metanálise e uma revisão sistemática de 2008 envolvendo ensaios clínicos randomizados de acompanhamento em longo prazo do tratamento cirúrgico do CCR, comparando operação convencional e videolaparoscópica, demonstraram que não existe diferença estatisticamente significativa em relação ao

índice de recorrência da doença, local e sistêmica, e a mortalidade associada ao câncer¹⁹.

O tempo de internação variou de três a 36 dias, tendo como média 8,8 dias ($dp=5,8$). Neste estudo observou-se que a maior parte dos pacientes que permaneceram mais de sete dias hospitalizados havia sido submetida à laparotomia (87,2%), havendo significância estatística ($p<0,001$). Uma metanálise, publicada em 2004, avaliando 12 ensaios clínicos randomizados no total, selecionou nove estudos que reportavam tempo de hospitalização pós-operatória, englobando cerca de 1.237 pacientes. Todos mostraram menor tempo de internação em pacientes tratados por via videolaparoscópica¹. Uma revisão de 25 ensaios clínicos randomizados de 2008 concluiu que menor tempo de hospitalização pós-operatória esteve associado a pacientes tratados por via videolaparoscópica³⁰.

Complicações pós-operatórias foram mais frequentemente encontradas em pacientes tratados por via aberta, sem no entanto ter havido significância estatística ($p=0,368$). Três ensaios clínicos randomizados, avaliando pacientes portadores de CCR, tratados por via aberta ou videolaparoscópica, publicados nos anos 2004²⁴, 2005¹² e 2009⁵, demonstraram taxas semelhantes em relação a complicações pós-operatórias, não estando nenhuma das modalidades cirúrgicas associadas de maneira significativa com um maior índice de complicação. Já um ensaio clínico de 2002, demonstrou maior morbidade associada à via aberta ($p < 0,001$)²⁰.

Destaca-se novamente, neste estudo, a seleção para laparotomia em pacientes com maiores comorbidades, doenças mais avançadas ou de apresentação complicada, resultando em maiores taxas de complicações e maior tempo de internação, em função de maior número de variáveis adversas.

Avaliando-se a taxa de mortalidade global, verificou-se maior número de óbitos na técnica aberta, sem significância estatística ($p=0,303$). Uma coorte americana de 2008 em análise univariada, mostrou mortalidade perioperatória significativamente menor entre pacientes tratados por via videolaparoscópica (2,4% X 3,0%; $p=0,001$). No entanto, quando corrigidas as características do paciente, do tumor e aspectos hospitalares essa diferença deixou de ser significativa². Três ensaios clínicos randomizados demonstraram relativa maior frequência de mortalidade perioperatória entre pacientes tratados por laparotomia, porém nenhum deles obteve significância estatística para esta associação^{5,12,24}.

Ainda que este estudo tenha como base as operações realizadas dentro do período de curva de aprendizado, mesmo considerando que este grupo de cirurgiões tenha realizado um número igual de ressecções colorretais por doenças benignas no mesmo período, pode-se encontrar resultados muito próximos aos publicados na literatura mundial. Mesmo assim,

estes são resultados preliminares que precisam ser reestudados com o acréscimo dos casos mais recentes e avaliando os aspectos oncológicos em médio e longo prazos, como recidiva e sobrevida.

CONCLUSÕES

A abordagem videolaparoscópica foi tão segura e eficaz quanto a laparotômica no tratamento do câncer colorretal, e esteve associada a maior tempo operatório, a menor tempo de hospitalização e a relativa menor morbidade.

REFERÊNCIAS

1. Abraham NS, Young JM, Solomon MJ. Meta-analysis of short-term outcomes after laparoscopic resection for colorectal cancer. *Br J Surg* 2004; 91: 1111-1124.
2. Bilimoria KY, Bentrem DJ, Nelson H, Stryker SJ, Stewart AK, Soper NJ, et al. Use and Outcomes of Laparoscopic-Assisted Colectomy for Cancer in the United States. *Arch Surg* 2008; 143(9): 832-840.
3. Bonjer HJ, Haglind E, Jeekel J, Kazemier G, Pahlman L, Veldkamp R, et al. Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: short-term outcomes of a randomized trial. *Lancet Oncol* 2005; 6: 477-484.
4. Braga M, Pecorelli N, Frasson M, Vignali A, Zuliani W, Di Carlo V. Long-term outcomes after laparoscopic colectomy. *World J Gastrointest Oncol* 2011 March 15; 3(3): 43-48.
5. Buunen M, Veldkamp R, Hop WCJ, Kuhry E, Jeekel J, Haglind E, et al. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. *Lancet Oncol* 2009; 10: 44-52.
6. Coelho JCU, Pinho RV, Macedo JJM, Andriquetto PC, Campos ACL. Colectomia Laparoscópica: revisão retrospectiva de 120 casos. *Rev Col Bras Cir* 2009; 36(2): 144-147.
7. Cohen ME, Bilimoria KY, Ko CY, Richards K, Hall BL. Variability in Length of Stay After Colorectal Surgery. *Ann Surg* 2009; 250(6): 901-907.
8. De Queiroz FL, Côrtes MGW, Rocha PN, Alver AC, Freitas AHA, Lacerda AF, et al. Resultados do Registro de Cirurgias Colorretais Videolaparoscópicas Realizadas no Estado de Minas Gerais – Brasil de 1996 a 2009. *Rev Bras Coloproct* 2010; 30(1): 61-67.
9. Ding KF, Chen R, Zhang JL, Li J, Xu YQ, Lv L, et al. Laparoscopic surgery for the curative treatment of rectal cancer: results of a Chinese three-center case-control study. *Surg Endosc* 2009; 23: 854-861.
10. Engstrom PF, Arnoletti JP, Benson AB, Chen YJ, Chati MA, Cooper HS. Colon Cancer: Clinical Practice Guidelines in Oncology. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network* 2009; 7(8): 778-831.
11. Gervaz P, Inan I, Perneger T, Schiffer E, Morel P. A prospective, Single-Blind Comparison of Laparoscopic Versus Open Sigmoid Colectomy for Diverticulitis. *Ann Surg* 2010; 252(1): 3-8.
12. Guillou PJ, Quirke P, Thorpe H, Walker J, Jayne DG, Smith AMH, et al. Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MCR CLASICC trial): multicentre, randomized controlled trial. *Lancet* 2005; 365: 1718-1726.
13. Jackson TD, Kaplan GG, Atena G, Page JH, Rogers SO. Laparoscopic Versus Open Resection for Colorectal Cancer: A metaanalysis of Oncologic Outcomes. *J Am Coll Surg* 2007; 204(3): 439-446.
14. Jayne DG, Guillou PJ, Thorpe H, Quirke P, Copeland J, Smith AMH, et al. Randomized Trial of Laparoscopic-Assisted Resection of Colorectal Carcinoma: 3-year Results of the UK MRC CLASICC Trial Group. *J Clin Oncol* 2007; 25(21): 3061-3068.
15. Kemp JA, Finlayson SRG. Outcomes of laparoscopic and Open Colectomy: A National Population-Based Comparison. *Surg Innov* 2008; 15(4): 277-283.
16. Kockerling F, Schneider C, Reymond MA, Scheidbach H, Konradt J, Barlehner E, et al. Early results of a prospective multicenter study on 500 consecutive cases of laparoscopic colorectal surgery. *Surg Endosc* 1998; 12: 37-41.
17. Kotze PG, Freitas CD, Froehner IJ, Steckert JS, Ishie E, Steckert AF, et al. Análise do Número de Linfonodos em Espécimes de Ressecções Colorretais por Neoplasia entre Cirurgia Aberta e Videolaparoscópica. *Rev Bras Coloproct* 2010; 30(2): 119-127.
18. Korolija D, Tadic S, Simic D. Extent of oncological resection in laparoscopic vs. open colorectal surgery: meta-analysis. *Arch Surg* 2003; 387: 366-371.
19. Kuhry E, Schewnk W, Gaupset R, Romild U, Jaap Bonjer. Long-term outcome of laparoscopic surgery for colorectal cancer: A Cochrane systematic review of randomized controlled trials. *Cancer Treatment Reviews* 2008; 34: 498-504.
20. Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S, Castells A, Taurá P, Piqué JM, et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359: 2224-2229.
21. Laurent C, Leblanc F, Wutrich P, Scheffler M, Rullier E. Laparoscopic Versus Open Surgery for Rectal Cancer: Long-Term Oncologic Results. *Ann Surg* 2009; 250(1): 54-61.
22. Lujan J, Valero G, Hernandez Q, Sanchez A, Parrilla P. Randomized clinical trial comparing laparoscopic and open surgery in patients with rectal cancer. *Br J Surg* 2009; 96: 982-989.
23. Martel G, Boushey RP. Laparoscopic Colon Surgery: Past, Present and Future. *Surg Clin N Am* 2006; 86: 867-897.
24. Nelson H, Sargent DJ, Wieand SH, Fleshman J, Anvari M, Stryker SJ, et al. A Comparison of Laparoscopically Assisted and Open Colectomy for Colon Cancer. *N Engl J Med* 2004; 350 (20): 2050-2059.
25. Rosen M, Ponsky J. Minimally Invasive Surgery. *Endoscopy* 2001; 31(4): 358-366.
26. Senagore AJ, Madbouly KM, Fazio VW, Duepree HJ, Brady KM, Delaney CP, et al. Advantages of Laparoscopic Colectomy in Older Patients. *Arch Surg* 2003; 138: 252-256.
27. Scala A, Huang A, Dowson HMP, Rockall TA. Laparoscopic colorectal surgery form 200 patients. *Blackwell Publishing Ltd. Colorectal Disease* 2007; 9: 701-705.
28. Valarini R, Campos FGCM. Resultados do Registro Nacional Brasileiro em Vídeo-Cirurgia Colorretal – 2007. *Rev Bras Coloproct* 2008; 28(2): 145-155.
29. Vieira FMAC, Di Sena VO. Câncer colorretal metastático: papel atual dos anticorpos monoclonais e a individualização de seu uso. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2009;22(1):45-9.
30. Weeks JC, Nelson H, Gelber S, Sargent D, Schroeder G. Short-term Quality-of-Life Outcomes Following Laparoscopic-Assisted Colectomy vs Open Colectomy for Colon Cancer. *Jama* 2002; 287(3): 321-328.
31. Wolfgang S, Oliver H, Jens NJ, Joachim MM. Short-term Benefits for Laparoscopic Colorectal Resection. *The Cochrane Library* 2008; Issue 4.