

# FATORES PROGNÓSTICOS DE PACIENTES COM CÂNCER DE CÓLON DIREITO TRATADOS CIRURGICAMENTE: EXPERIÊNCIA DE 10 ANOS DE UMA INSTITUIÇÃO UNIVERSITÁRIA

*Prognostic factors of surgically-treated patients with cancer of the right colon: a ten years' experience of a single university institution*

Sergio Carlos **NAHAS**, Caio Sergio Rizkallah **NAHAS**, Leonardo Alfonso **BUSTAMANTE-LOPEZ**,  
Rodrigo Ambar **PINTO**, Carlos Frederico Sparapan **MARQUES**, Fabio Guilherme **CAMPOS**, Ivan **CECONELLO**

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas e Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

**DESCRIPTORIOS** - Neoplasia do cólon. Câncer. Sobrevida. Metástases linfonodais. Tratamento cirúrgico. Colectomia.

**Correspondência:**  
Sergio Carlos Nahas  
E-mail: [sergionahas@uol.com.br](mailto:sergionahas@uol.com.br)

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

Recebido para publicação: 18/09/2014  
Aceito para publicação: 11/12/2014

**HEADINGS** - Colon cancer. Survival. Lymph node. Surgical treatment. Right colectomy.

**RESUMO – Racional:** Câncer colorretal é o tipo mais comum das neoplasias gastrointestinais. Há muitas controvérsias na literatura acerca do valor prognóstico do sítio da neoplasia. Muitos estudos revelam maiores taxas de sobrevida para tumores em cólon direito, com piora do prognóstico à medida que as lesões se situam mais distalmente. **Objetivo:** Analisar os resultados do tratamento cirúrgico de pacientes com câncer de cólon direito estádios I-IV operados em um período de dez anos e identificar os fatores prognósticos que foram associados com menor sobrevida global. **Métodos:** Em 10 anos, 187 pacientes foram submetidos à colectomia direita com intenção curativa. Foram estudados os seguintes fatores: gênero, idade, localização do tumor, o número de linfonodos obtidos no espécime, comprometimento linfonodal, estágio T e presença de metástases à distância. Estes fatores foram avaliados quanto à possibilidade de serem indicadores prognósticos na sobrevida em cinco anos. **Resultados:** A idade média foi de 65 ( $\pm 12$ ) anos e 105 (56,1%) eram mulheres. A localização, mas comum foi o cólon ascendente (48,1%), seguido do ceco (41,7%) e o ângulo hepático (10,2%). A média de tempo de internação hospitalar foi 14 ( $\pm 2,8$ ) dias. A distribuição do estágio T foi T1 (4,8%), T2 (7,5%), T3 (74,9%) e T4 (12,8%). Acometimento linfonodal ocorreu em 46,0% e metástases à distância em 3,7%. Um mínimo de 12 linfonodos ressecados foram obtidos em 87,2% dos espécimes cirúrgicos. Em 84,5% os tumores eram não-mucinosos. A média de sobrevida foi de 38,3 ( $\pm 30,8$ ) meses. A sobrevida geral foi afetada pelo estágio T, N, M e pelo estágio final. O acometimento linfonodal (RR=2,06) e os estádios III/IV (RR=2,81) foram fatores prognósticos negativos independentes. **Conclusões:** Estádio avançado e envolvimento linfonodal foram os fatores associados com a pior sobrevida em longo prazo.

**ABSTRACT – Background:** Colorectal cancer is one of the most common malignancies in the world. There are many controversies in the literature about the prognostic value of primary tumor location. Many studies have shown higher survival rates for tumors in the right colon, and worse prognosis for lesions located more distally in the colon. **Aim:** To analyze the results of surgical treatment of right-sided colon cancers patients operated in one decade period and identify the prognostic factors that were associated with lower overall survival in stages I-IV patients. **Methods:** A retrospective review from the prospectively collected database identified 178 patients with right-sided colon cancer surgically treated with curative intent. Demographic factors (gender and age), tumor factors (site, T stage, N stage, M stage, histological type and tumor differentiation), and lymph node yield were extracted to identify those associated with lower overall survival. **Results:** Mean age was 65 ( $\pm 12$ ) years old, and 105 (56.1%) patients were female. Most common affected site was ascending colon (48.1%), followed by cecum (41.7%) and hepatic flexure (10.2%). Mean length of hospital stay was 14 ( $\pm 2.8$ ) days. T stage distribution was T1 (4.8%), T2 (7.5%), T3 (74.9%), and T4 (12.8%). Nodal involvement was present in 46.0%, and metastatic disease in 3.7%. Twelve or more lymph nodes were obtained in 87.2% of surgical specimens and 84.5% were non-mucinous tumors. Mean survival time was 38.3 ( $\pm 30.8$ ) months. Overall survival was affected by T stage, N stage, M stage, and final stage. Lymph node involvement (OR=2.06) and stage III/IV (OR=2.81) were independent negative prognostic factors. **Conclusion:** Right-sided colon cancer presented commonly at advanced stage. Advanced stage and lymph node involvement were factors associated with poor long term survival.

## INTRODUÇÃO

O câncer colorretal é o tipo mais comum de câncer gastrointestinal. Sua causa é multifatorial, compreendendo alterações genéticas, exposição ambiental, dieta e condições inflamatórias do trato digestivo<sup>1,2</sup>. A sua incidência e mortalidade tiveram leve diminuição nos últimos 20 anos, porém persistiu como a terceira causa mais comum de mortalidade relacionada a câncer em 2014.<sup>2</sup> No Brasil, 32.600 novos casos foram diagnosticados em 2013, sendo 15.070 em homens e 17.530 em mulheres<sup>16</sup>.

Há muitas controvérsias na literatura acerca do valor prognóstico do sítio da

neoplasia<sup>23</sup>. Muitos estudos revelam maiores taxas de sobrevida para tumores em cólon direito, com piora do prognóstico à medida que as lesões se situam mais distalmente<sup>9</sup>. A colectomia direita padrão para o tratamento de tumores malignos consiste na remoção em bloco do ceco, cólon ascendente, flexura hepática, primeiro terço do cólon transverso e um segmento do íleo terminal, juntamente com todo seu território mesentérico e os linfonodos regionais. Esta ressecção inclui a ligadura dos vasos ileocólicos e cólicos direitos e, eventualmente, o ramo direito da artéria cólica média<sup>30</sup>.

O objetivo deste estudo foi analisar os resultados do tratamento cirúrgico de pacientes com câncer de cólon direito em estádios I-IV operados em um período de dez anos e identificar os fatores prognósticos que foram associados com menor sobrevida global.

## MÉTODOS

Nesta casuística foram estudados os resultados do tratamento cirúrgico dos doentes com câncer de cólon direito atendidos no Serviço da Cirurgia de Colón e Reto do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, no período de 2002 a 2012. Os dados foram coletados retrospectivamente de uma base de dados coletada prospectivamente.

Dos 1219 pacientes tratados no serviço, um total de 566 doentes apresentava câncer de colón, sendo que em 199 (16,32%) o tumor era no colón direito. Dentre estes, 187 foram submetidos à colectomia direita com intenção curativa compondo assim o total de pacientes incluídos neste estudo.

Foram estudados os seguintes fatores: sexo, idade, localização do tumor, o número de linfonodos obtidos no espécime, comprometimento linfonodal, estágio T e presença de metástases à distância. Estes fatores foram avaliados quanto à possibilidade de serem indicadores prognósticos na sobrevida em cinco anos.

O preparo intestinal foi realizado na véspera da operação. Foi dada preferência à solução de 500 ml de manitol a 20% diluídos em 500 ml de água ou suco coado (compondo solução final de 10%), para as operações abertas e para as laparoscópicas empregou-se fosfato de sódio 10% por causar menor distensão gasosa. Antibioticoprofilaxia endovenosa foi realizada 1 h antes do início da operação com cefalosporina de segunda ou terceira geração associados ou não ao metronidazol, e mantida no pós-operatório por até 36 horas. A profilaxia tromboembólica foi feita em todos os pacientes com injeções subcutâneas de enoxaparina.

O posicionamento em mesa cirúrgica para a colectomia direita foi o decúbito dorsal horizontal, com os membros inferiores entreabertos. Para a realização de videolaparoscopia fixou-se o doente na mesa cirúrgica com ataduras e faixas para permitir mudanças no intra-operatório para outras posições, como a de Trendelenburg, proclive e lateralização.

### Técnica cirúrgica

Os princípios das operações oncológicas, que incluem ressecções em monobloco, linfadenectomia adequada com ligadura de pedículos linfovasculares e margens de ressecção livres, foram feitos por via aberta ou laparoscópica. Foram realizadas as ligaduras nas origens dos vasos ileocólicos e cólicos direitos<sup>30</sup>. O cólon direito era mobilizado, separando-se o íleo terminal e ceco das estruturas retroperitoneais como o ureter, duodeno e os vasos gonadais. A margem oncológica de 10 cm do íleo terminal foi respeitada. Margem distal de pelo menos 5 cm era preconizada em todos os espécimes e quando o tumor era localizado no transverso proximal ou ângulo hepático, procedia-se a ligadura dos ramos direitos

da artéria e veia cólicas médias. Era realizada a secção do ligamento gastrocólico e o transverso era completamente mobilizado para permitir anastomose livre de tensão e bem vascularizada. A reconstrução do trânsito intestinal era feita com ileotransverso anastomose terminoterminal manual ou laterolateral mecânica.

### Análise estatística

O software SPSS 20.0® foi utilizado para análise das variáveis. Foram descritas as características pessoais e tumorais com uso de medidas resumo (média, desvio-padrão, mediana, mínimo e máximo) para as variáveis quantitativas. Foram descritas frequências absolutas e relativas para as variáveis qualitativas (Kirkwood e Sterne, 2006). Para o tempo de sobrevida global foram estimados os tempos médios de sobrevida segundo as características de interesse com uso da função Kaplan-Meier (Kleinbaum, 1996), não sendo possível estimar o tempo mediano devido ao número de óbitos ocorridos terem sido inferior a 50%. As taxas de sobrevida foram estimadas e comparadas às sobrevidas entre as categorias com uso de testes log-rank (Kleinbaum, 1996). Os Hazard Ratios (HR) com 95% de intervalo de confiança foram estimados com uso da regressão de Cox bivariada. Para as variáveis que influenciaram bivariadamente no tempo de sobrevida global foi verificada a influência conjunta das mesmas na sobrevida com uso da regressão múltipla de Cox (Kleinbaum, 1996). Foram criados dois modelos, um com o estágio T, N e M separadamente, e outro com o estágio final (TNM) do paciente. Os testes foram realizados com nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Um total de 187 pacientes foi submetido à colectomia direita. As mulheres predominaram com 56,1%, enquanto os homens com 43,9%. Houve maior incidência entre os indivíduos com mais de 60 anos (66,8%), seguida pelos entre 40 e 60 anos (27,8%). Noventa (47,5%) tumores eram localizados no ascendente, 78 (41,7%) no ceco e 20 (10,7%) no ângulo hepático. O tempo mediano de internação foi de 14 dias (Tabela 1).

TABELA 1 - Descrição das características dos pacientes (n=187)

Variável	Descrição
<b>Idade (anos)</b>	
Média (DP)	65,05 (12,11)
Mediana (min; max)	66 (31; 88)
<b>Tempo de hospitalização (dias)</b>	
Média (DP)	16,64 (9,83)
Mediana (min; max)	14 (5; 60)
<b>Tempo de sobrevida (meses)</b>	
Média (DP)	38,27 (30,85)
Mediana (min; max)	31 (0; 116)
<b>Sexo, n (%)</b>	
Feminino	105 (56,1)
Masculino	82 (43,9)
<b>Sítio, n (%)</b>	
Ceco	78 (41,7)
Colón Ascendente	90 (48,1)
Flexura hepática	19 (10,2)

Dos 187 pacientes, 86 (45,9%) tiveram comprometimento de linfonodos, 48 (25,6%) deles eram N1 e 38 (20,3%) N2. Dos 140 casos em estágio T3, 68 (48,5%) eram N0, 42 (30%) N1 e 30 (21,4%) N2. O número médio de linfonodos dissecados por pacientes foi de 21,6. Dos 24 pacientes classificados como T4, 14 (58,3%) não tinham linfonodos comprometidos, quatro (16,6%) eram N1 e seis (25%) N2 (Tabela 2).

**TABELA 2** - Estágio linfonodal dos pacientes operados com câncer de cólon direito

ESTADIAMENTO			COLECTOMIA DIREITA					
187/418 doentes			out/2002-out/2012					
"T2N"	Nº	%	"T3N"	Nº	%	"T4N"	Nº	%
T2N0	10	71,43	T3N0	68	48,57	T4N0	14	58,33
T2N1	2	14,29	T3N1	42	30,00	T4N1	4	16,67
T2N2	2	14,29	T3N2	30	21,43	T4N2	6	25,00
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>140</b>	<b>100,00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100,00</b>
LIFONODOS DISSECADOS			Média			Variação		
<b>TOTAL</b>			21,67			(4-67)		

Quanto ao número de linfonodos ressecados, 163 (87,2%) apresentaram 12 ou mais na peça cirúrgica, sendo que em 86 (46%) pacientes havia linfonodos acometidos.

Apenas sete pacientes (3,7 %) tinham metástases a distância confirmadas no intra-operatório. Do total, 171 (91,4%), foram classificados como estágios II e III. Quanto ao tipo histológico, 29 (15,5%) eram tumores mucinosos, enquanto que 158 (84,5%) apresentavam tumores não mucinosos (Tabela 3).

**TABELA 3** - Descrição das características dos tumores (n=187)

Variável	n (%)
<b>T,</b>	
T1	9 (4,8)
T2	14 (7,5)
T3	140 (74,9)
T4	24 (12,8)
<b>N,</b>	
N0	101 (54)
N+	86 (46)
<b>M,</b>	
M0	180 (96,3)
M1	7 (3,7)
<b>Estádio</b>	
I	9 (4,8)
II	79 (42,2)
III	92 (49,2)
IV	7 (3,7)
<b>Número de linfonodos ressecados</b>	
Menos de 12	24 (12,8)
12 ou mais	163 (87,2)
<b>Tipo histológico</b>	
Não mucinoso	158 (84,5)
Mucinoso	29 (15,5)

A taxa de mortalidade até 30 dias foi de 5,3% (10 doentes) e a sobrevida mediana foi de 38,3 meses. A sobrevida mediana aos cinco anos foi de 70,9% (Tabela 4)

De acordo com os dados da Tabela 4, tem-se que o aumento do grau do estágio T e do estágio final diminuem estatisticamente a sobrevida global dos pacientes (p=0,027 e p<0,001 respectivamente), apesar dos valores de Hazard Ratio (HR) não apresentarem intervalos de confiança diferentes de 1, pois foi calculado relativamente ao estágio I, em que não ocorreram óbitos. A positividade de N e M acarretou estatisticamente na redução no tempo de sobrevida dos pacientes (p<0,001 e p=0,004, respectivamente).

Os resultados do modelo de regressão de Cox mostraram que, controlando as demais características dos pacientes, apenas a positividade no estágio N aumenta o risco de mortalidade dos pacientes, sendo o risco de óbito 106% maior nos com estágio N+ (p=0,016, Tabela 5)

A maioria (86,8%) apresentou mais de 12 linfonodos ressecados. O grupo de pacientes com menos de 12 não apresentou diferença significativa para a sobrevida no presente estudo.

**TABELA 4** - Estimativa dos tempos médios de sobrevida dos pacientes segundo características de interesse e resultado dos testes comparativos

Variável	Média	95% IC		HR	95% IC		N de mortes	Total N	%	p
		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.				
<b>Sexo</b>										0,580
Feminino	81,71	71,06	92,36	1,00			27	105	25,7	
Masculino	76,77	65,30	88,24	1,22	0,71	2,09	25	82	30,5	
<b>Idade (anos)</b>										0,475
40 ou menos	65,96	38,07	93,85	1,00			4	10	40,0	
41 a 60	86,01	71,97	100,05	0,56	0,18	1,74	11	52	21,2	
Mais de 60	78,04	68,34	87,74	0,71	0,25	1,98	37	125	29,6	
<b>Localização</b>										0,417
Ceco	78,82	66,59	91,04	1,00			23	78	29,5	
Colón ascendente	79,37	68,25	90,49	1,03	0,59	1,80	26	90	28,9	
Flexura hepática	86,38	73,05	99,71	0,47	0,14	1,58	3	19	15,8	
<b>T</b>										0,027*
T1	113,00	113,00	113,00	1,00			0	9	0,0	
T2	107,67	92,76	122,58	0,55	0,03	8,84	1	14	7,1	
T3	77,95	69,01	86,89	3,19	0,42	24,14	41	140	29,3	
T4	56,14	36,79	75,48	5,48	0,67	44,77	10	24	41,7	
<b>N</b>										<0,001*
N0	90,85	81,22	100,49	1,00			19	101	18,8	
N+	67,15	54,97	79,32	2,52	1,44	4,40	33	86	38,4	
<b>M</b>										0,004*
Negativo	82,27	74,27	90,27	1,00			47	180	26,1	
Positivo	34,50	0,00	69,31	3,11	1,20	8,07	5	7	71,4	
<b>Estádio</b>										<0,001*
I	113,00	113,00	113,00	1,00			0	9	0,0	
II	92,36	81,81	102,92	1,49	0,19	11,44	14	79	17,7	
III	68,26	57,26	79,27	3,86	0,52	28,55	33	92	35,9	
IV	34,50	0,00	69,31	7,68	0,89	66,01	5	7	71,4	
<b>Linfonodos ressecados</b>										0,953
Menos de 12	80,60	60,61	100,60	1,00			7	24	29,2	
12 ou mais	79,79	71,15	88,43	0,92	0,43	1,97	45	163	27,6	
<b>Tipo histológico</b>										0,383
Não mucinoso	81,85	73,28	90,43	1,00			42	158	26,6	
Mucinoso	69,98	51,35	88,60	1,36	0,68	2,70	10	29	34,5	
<b>Total</b>	<b>80,57</b>	<b>72,67</b>	<b>88,47</b>				<b>52</b>	<b>187</b>	<b>27,8</b>	

**TABELA 5** - Resultado do modelo de regressão de Cox com múltiplo uso do estágio T, N e M

Variável	HR	95% IC		p
		Inf.	Sup.	
<b>Idade (anos)</b>	1,00	0,98	1,02	0,952
<b>Sexo (masculino)</b>	1,34	0,77	2,32	0,295
<b>T (T3 ou T4)</b>	3,21	0,76	13,60	0,113
<b>N (N+)</b>	2,06	1,14	3,70	0,016
<b>M (positivo)</b>	2,17	0,78	6,09	0,140
<b>Tipo histológico (mucinoso)</b>	1,46	0,71	3,02	0,305

De acordo com o modelo de regressão Cox, apenas o estágio TNM final influenciou no tempo de sobrevida, sendo que pacientes com estágio III ou IV apresentaram risco de óbito 2,81 vezes maior que o estágio I ou II (p=0,001). As demais variáveis não apresentavam diferença significativa (Tabela 6).

**TABELA 6** - Resultado do modelo de regressão de Cox múltipla com uso do estágio final

Variável	HR	95% CI		p
		Inf.	Sup.	
<b>Idade (anos)</b>	1,00	0,98	1,02	0,908
<b>Sexo (masculino)</b>	1,24	0,72	2,14	0,433
<b>Estádio (III ou IV)</b>	2,81	1,53	5,15	0,001
<b>Tipo histológico (mucinoso)</b>	1,54	0,75	3,18	0,240

## DISCUSSÃO

O presente trabalho foi feito em um hospital terciário que atende a rede pública do Estado de São Paulo, Brasil. Com a finalidade ensino assistencial, as operações foram realizadas por médicos residentes em treinamento sempre acompanhados por um cirurgião assistente da equipe de coloproctologia. O estudo reflete a importância da incidência do câncer no período de uma década em um hospital de ensino e a análise de fatores relacionados à sobrevida e a mortalidade dos pacientes acometidos. Frequentemente agrupa-se o câncer de cólon com o câncer de reto uma vez que a epidemiologia, etiologia e patogênese são muito semelhantes. Porém, algumas características os tornam bastante diferentes. A embriologia, a histologia, a anatomia regional e topográfica tornam estes órgãos muito distintos. Por isso, as doenças malignas deles têm biologia única, com vias de disseminação tumorais distintas e relações anatómicas específicas. Seus tratamentos são ímpares e geralmente distintos.

No presente estudo a incidência do câncer de cólon direito foi de 16,32% em relação aos do intestino grosso (cólon+reto), o que concorda com a maioria das casuísticas<sup>1</sup>. Quanto à localização no cólon direito, a distribuição aqui apresentada concorda com a literatura, sem diferença significativa entre ceco, ângulo hepático e cólon ascendente, e quanto aos efeitos na sobrevida<sup>11</sup>. Neste trabalho o grupo etário mais comprometido foi acima da sexta década da vida, havendo também distribuição bastante equilibrada em ambos os sexos<sup>9</sup>.

A média de tempo de internação hospitalar foi de 14 dias, o que é consideravelmente alta. Entretanto, por problemas sociais, os doentes precisaram fazer os exames pré-operatórios e de estadiamento internados na instituição e isto demandou alguns dias antes da operação. Além disso, muitos deles não têm residência fixa em São Paulo e nem parentes ou amigos na cidade que poderiam hospedá-los, sendo necessária permanência hospitalar prolongada no período pós-operatório para cuidados com feridas, higiene e assistência de enfermagem.

O prognóstico do paciente é determinado pelo estágio clínico e histopatológico do câncer do cólon no momento do diagnóstico<sup>8,12</sup>. A localização do tumor também pode ser importante. Embora seja geralmente aceito que os tumores do lado direito estejam associados a maior número de linfonodos examinados<sup>14</sup>, a força desta associação não é clara<sup>22</sup>.

O American College of Surgeons' National Surgical Quality Improvement Program relata taxa de mortalidade de 4% após 28.692 ressecções colorretais, o que concorda com os resultados do presente trabalho com a diferença que este trabalho é apenas de cólon direito<sup>20</sup>. Claramente, nem todos os pacientes são iguais em risco de morbidade e mortalidade; resultados adversos variam de acordo com as características do paciente, incluindo fatores demográficos, a gravidade da doença e comorbidades. Nesta casuística, 88% dos pacientes apresentavam estágio III e IV, os mais avançados. No presente trabalho só o aumento do grau do estágio T, do N, do M, e do final reduziram significativamente a sobrevida global.

Diferentemente de outros estudos da literatura, não encontrou-se como fatores prognósticos o número de linfonodos ressecados, o tipo histológico e a evidência de invasão linfovascular e perineural<sup>10</sup>. A associação do aumento de linfonodos dissecados com aumento da sobrevida pode ser um marcador de qualidade da técnica cirúrgica para ressecção do câncer<sup>20</sup>. O número de linfonodos avaliados após a ressecção cirúrgica foi positivamente associado com a sobrevida de pacientes com estágio II e III. Esta consideração apoia os resultados do número de linfonodos avaliados como medida da qualidade dos cuidados com o câncer de cólon<sup>28</sup>, mas esta associação não se observou no neste trabalho talvez pelo número reduzido da amostra.

Os resultados da positividade no estágio N e M acarretaram redução no tempo de sobrevida e foram comparáveis aos de revisão de Vigilância, Epidemiologia e Resultados Finais (SEER) pelo AJCC Taskforce, que demonstrou pior prognóstico dos cânceres com positividade dos linfonodos e metástases, como era de se esperar. Além disso, o prognóstico para lesões T4a foi melhor do que T4b por categoria N. Este autor também demonstrou que o número de linfonodos positivos afeta o prognóstico<sup>31</sup>.

Os fatores que influenciam a obtenção adequada de linfonodos e estadiamento preciso de pacientes com neoplasias do cólon não são totalmente compreendidos e pode depender de algumas variáveis, tais como a qualidade da ressecção cirúrgica, a qualidade da avaliação patológica, fatores tumorais e do paciente<sup>24</sup>. Vários estudos, interessados em fatores prognósticos, mostraram que a sobrevida em cinco anos em pacientes com metástase linfonodal varia de 0 a 11%, significativamente menor que a taxa de sobrevivência de 37 a 76% em seus pacientes sem acometimento linfonodal<sup>26</sup>.

Outro estudo confirmou que vários fatores podem ter efeito independente sobre a sobrevida após a operação, como o estágio patológico de T e N, o do tumor e o número de linfonodos<sup>15</sup>.

Cirurgiões com média elevada de linfonodos, possivelmente são mais capazes de fazer ressecção mais completa do tumor primário, assim como de todo tecido linfovascular correspondente. A literatura também demonstrou que hospitais de ensino, com programas de residência médica, apresentam média superior de número de linfonodos ressecados quando comparados à obtida em hospitais puramente assistenciais<sup>18,27</sup>. A taxa média de linfonodos ressecados no presente estudo foi de 21,6, o que esta acima da encontrada em diferentes trabalhos da literatura, que variou de 7,5 a 15,8<sup>3,4,6,7,13,17-19,21,25,27</sup>. O número mínimo de linfonodos exigidos pela American Joint Committee on Cancer (AJCC) é de 12, sendo este um indicador de qualidade cirúrgica de acordo com estudos em câncer de cólon<sup>30</sup>. Autores enfatizam que a presença de metástases linfonodais é o determinante patológico mais importante na sobrevida<sup>10,12,24,28,31</sup>. A importância do número de linfonodos ressecados mostrou ser fator independente e determinante na sobrevida<sup>25</sup>.

A análise conjunta de um trabalho multicêntrico mostrou que 85% das recidivas de câncer de cólon ocorrem dentro dos três primeiros anos pós-operatórios, com 95% ocorrendo dentro de cinco anos. Portanto, os pacientes com câncer de cólon devem ser submetidos à vigilância regular até pelo menos cinco anos após ressecção<sup>5</sup>. A duração média de acompanhamento relatada após colectomia direita para pacientes portadores de carcinoma de cólon foi de 22,3 meses<sup>7,18</sup>.

Para alguns autores quanto maior a penetração do tumor na parede do cólon, menores são as taxas de sobrevida. A presença de linfonodos comprometidos pela neoplasia é fator de pior prognóstico, e conseqüentemente maiores recidivas e menor sobrevida<sup>1,20</sup>. É preciso enfatizar que o tratamento do câncer de cólon é multidisciplinar; no entanto, os resultados oncológicos só podem ser alcançados quando a operação respeitar os princípios de radicalidade oncológica, similar ao que tem nos ensinados a experiência com o tratamento do câncer de reto<sup>27</sup>. A técnica da excisão mesocólica completa na operação traduz menores taxas de recorrência local e melhor sobrevida global<sup>5</sup>.

A taxa de sobrevida em cinco anos para estes pacientes nos Estados Unidos é de 65%<sup>18,21</sup>. A sobrevida é inversamente relacionada com o estágio; pacientes com estágio I têm taxa em cinco anos de 95%; os com estágio III, 60%; e os em estágio IV, 10%<sup>18</sup>. À luz dessas informações, pode-se dizer que os resultados deste estudo foram satisfatórios, pois, apesar da casuística ser composta por 83% de pacientes com estádios III e IV, o índice de sobrevida global em cinco anos foi de 72,2%, e o tempo de sobrevida médio de 38,3 meses<sup>19,25</sup>.

Para melhorar os resultados aqui apresentados, há necessidade de ser reforçado o rastreamento do câncer colorretal na nossa população para que se faça diagnóstico mais precoce.

## CONCLUSÃO

O câncer do cólon direito apresentou-se comumente em estágio avançado. Estágio avançado e envolvimento linfonodal foram os fatores associados com pior sobrevida em longo prazo.

## AGRADECIMENTO

Os autores agradecem à Michele Tomitão pela dedicação e grande esforço na coleta de dados que substanciaram este estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Bilimoria KY, Cohen ME, Ingraham AM, et al. Effect of postdischarge morbidity and mortality on comparisons of hospital surgical quality. *Ann Surg* 2010; 252(1):183–90.
2. Billeter A, Polk H, Hohmann S, et al. Mortality after elective colon resection: the search for outcomes that define quality in surgical practice. *J Am Coll Surg*.2012;214:436–443.
3. Braga M, Frasson M, Zuliani W, et al. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open left colonic resection. *Br J Surg*. 2010;97:1180–1186.
4. Buunen M, Veldkamp R, Hop WC, 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.
5. Chang GJ, Rodriguez-Bigas MA, Skibber JM, Moyer VA. Lymph node evaluation and survival after curative resection of colon cancer: systematic review. *J Natl Cancer Inst* 2007; 99: 433–41.
6. Cheung HY, Chung CC, Tsang WW, et al. Endolaparoscopic approach vs conventional open surgery in the treatment of obstructing left-sided colon cancer: a randomized controlled trial. *Arch Surg*. 2009;144:1127–1132.
7. Curet MJ, Putrakul K, Pitcher DE, et al. Laparoscopically assisted colon resection for colon carcinoma: perioperative results and long-term outcome. *SurgEndosc*. 2000;14: 1062–1066.
8. Faivre-Finn C, Bouvier-Benhamiche AM, Phelip JM, Manfredi S, Dancourt V, Faivre J. Colon cancer in France: evidence for improvement in management and survival. *Gut*2002;51(1):60-4.
9. Farhoud, S; et al. Variáveis clínicas e macroscópicas que influenciam o prognóstico do carcinoma colorretal. *Arq.Gastroenterol.*, Jul 2002, vol.39, no.3, p.163-172.
10. Fielding LP, Phillips RK, Fry JS, Hittinger R (1986) Prediction of outcome after curative resection for large bowel cancer. *Lancet* 2 (8512):904–907.
11. Guerrieri M, Campagnacci R, De Sanctis A, Lezoche G, Massucco P, Summa M, Gesuita R, Capussotti L, Spinoglio G, Lezoche E. Laparoscopic versus open colectomy for TNM stage III colon cancer: results of a prospective multicenter study in Italy. *Surg Today* 2012 Nov;42(11):1071-7.
12. Harish K, Narayanaswamy Y, Nirmala S (2004) Treatment outcomes in locally advanced colorectal carcinoma. *IntSeminSurgOncol* 1(1):8, Nov 4.
13. Hewett PJ, Allardyce RA, Bagshaw PF, et al. Short-term outcomes of the Australasian randomized clinical study comparing laparoscopic and conventional open surgical treatments for colon cancer: the ALCCaS trial. *Ann Surg*. 2008;248:728–738.
14. Hilska M, Gronroos J, Collan Y, Laato M. Surgically treated adenocarcinomas of the right side of the colon during a ten year period: a retrospective study. *Ann ChirGynaecol* 2001; 215:45-9.
15. Hugen N, van de Velde CJ, de Wilt JH, Nagtegaal ID. Metastatic pattern in colorectal cancer is strongly influenced by histological subtype. *Ann Oncol*. Mar 2014; 25(3): 651-7.
16. <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colorretal/>
17. Kaiser AM, Kang JC, Chan LS, et al. Laparoscopic-assisted vs. open colectomy for colon cancer: a prospective randomized trial. *J LaparoendoscAdvSurg Tech A*. 2004;14:329–334.
18. Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Pique JM, et al. Short-term outcome analysis of a randomized study comparing laparoscopic vs open colectomy for colon cancer. *SurgEndosc*. 1995;9:1101–1105.
19. Lacy AM, Delgado S, Castells A, et al. The long-term results of a randomized clinical trial of laparoscopy-assisted versus open surgery for colon cancer. *Ann Surg*. 2008;248:1–7.
20. Le Voyer TE, Sigurdson ER, Hanlon AL, et al. Colon cancer survival is associated with increasing number of lymph nodes analyzed: a secondary survey of intergroup trial INT-0089. *J ClinOncol*. Aug 1 2003;21(15):2912-9.
21. Liang JT, Huang KC, Lai HS, et al. Oncologic results of laparoscopic versus conventional open surgery for stage II or III left-sided colon cancers: a randomized controlled trial. *Ann SurgOncol*. 2007;14:109–117.
22. Merkel S, Wein A, Gunther K, Papadopoulos T, Hohenberger W, Hermanek P. High-risk groups of patients with Stage II colon carcinoma. *Cancer*2001;92(6): 1435–43.
23. Monteiro, ep; et al. Neoplasia colorretal até 40 anos: experiência em cinco anos. *Rev bras. colo-proctol.*, Jun 2006, vol.26, no.2, p.156-161.
24. Panageas KS, Schrag D, Riedel E, Bach PB, Begg CB. The effect of clustering of outcomes on the association of procedure volume and surgical outcomes. *Ann Intern Med* 2003;139:658-65.
25. Pascual M, Alonso S, Pares D, et al. Randomized clinical trial comparing inflammatory and angiogenic response after open versus laparoscopic curative resection for colonic cancer. *Br J Surg*. 2011;98:50–59.
26. Poeze M, Houbiers JG, van de Velde CJ, WobbesTh, von Meyenfeldt MF (1995) Radical resection of locally advanced colorectal cancer. *Br J Surg* 82(10):1386–1390
27. Stage JG, Schulze S, Moller P, et al. Prospective randomized study of laparoscopic versus open colonic resection for adenocarcinoma. *Br J Surg*. 1997;84:391–396.
28. Tong Daniel K. H., MBBS, MRCS, WaiLun Law, MS. Laparoscopic Versus Open Right Hemicolectomy for Carcinoma of the Colon. *JLSLS* (2007)11:76–80.
29. Vendramini DL, Albuquerque MM, Schmidt EM, Rossi-Junior EE, GerentWde A, Cunha VJ. Laparoscopic and open colorectal resections for colorectal cancer. *Arq Bras Cir Dig*. 2012 Apr-Jun;25(2):81-7.
30. Wolff BG, DW Larson. Right hemicolectomy for treatment of cancer: open technique. In: Fischer JE. *Mastery of Surgery*. 5th ed. Lippincott, Williams & Wilkins; 2006:138.
31. Wu Z, Zhang S, Aung LH, Ouyang J, Wei L. Lymph Node Harvested in Laparoscopic Versus Open Colorectal Cancer Approaches: A Meta-analysis. *SurgLaparoEndoscPercutan Tech*. 2012 Feb;22(1):5-11.