



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

DEPARTAMENTO DE CIRURGIA E ANATOMIA
DIVISÃO DE COLOPROCTOLOGIA

BÁRBARA BIANCA LINHARES MOTA

**ANÁLISE DOS RESULTADOS CIRÚRGICOS E ONCOLÓGICOS EM
OPERAÇÕES VIDEOLAPAROSCÓPICAS ELETIVAS REALIZADAS POR
RESIDENTES DE COLOPROCTOLOGIA**

Ribeirão Preto – SP
2022

PESQUISADORES E ENVOLVIDOS:

PESQUISADOR I – **Prof. Dr. Omar Féres**

Envolvimento no Projeto: Orientador

PESQUISADOR II – **Dr. Marley Ribeiro Feitosa**

Envolvimento no Projeto: Coorientador

PESQUISADOR III – **Bárbara Bianca Linhares Mota**

Envolvimento no Projeto: Pesquisadora (pós-graduanda)

BÁRBARA BIANCA LINHARES MOTA

ANÁLISE DOS RESULTADOS CIRÚRGICOS E ONCOLÓGICOS EM OPERAÇÕES
VIDEOLAPAROSCÓPICAS ELETIVAS REALIZADAS POR RESIDENTES DE
COLOPROCTOLOGIA

Versão corrigida. A versão original encontra-se disponível tanto na
Biblioteca da Unidade que aloja o Programa, quanto na Biblioteca
Digital de Teses e Dissertações da USP (BDTD)

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina de Ribeirão Preto da Universidade
de São Paulo para obtenção do **Título de
Mestre** em Ciências.

Área de Concentração: Clínica Cirúrgica
Orientador: Prof. Dr. Omar Féres

Ribeirão Preto
2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação
Biblioteca

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo

Mota, Bárbara Bianca Linhares

Análise dos resultados cirúrgicos e oncológicos em operações videolaparoscópicas eletivas realizadas por residentes de coloproctologia / Bárbara Bianca Linhares Mota; orientador Prof. Dr. Omar Féres. Ribeirão Preto, 2022

93 f. : il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Medicina) – Programa de Pós-graduação em Clínica Cirúrgica, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

Versão Original

1. Videolaparoscopia colorretal. 2. Cirurgia oncológica. 3. Residência médica.

Nome: MOTA, Bárbara Bianca Linhares

Título: Análise dos resultados cirúrgicos e oncológicos em operações videolaparoscópicas eletivas realizadas por residentes de coloproctologia.

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovada em:

Banca examinadora:

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

DEDICATÓRIA

Aos meus pequenos, Pedro e Marina, que nasceram enquanto escrevia essa dissertação e me acompanharam carinhosamente em cada etapa, me inspirando dia após dia. A eles, para sempre todo o meu amor.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo seu amor incondicional por mim e pela minha família.

À minha mãe, Nílceimar, que me deu, sozinha, todo o suporte para que chegasse até aqui. Tudo o que sou devo a ela.

Ao meu marido, Bruno, por todo apoio e paciência durante a realização deste mestrado.

Ao meu irmão, Ítalo, que sempre acreditou e torceu por mim.

Ao Prof.Dr. Omar Féres, pela atenção e entusiasmo durante todo o processo de definição e orientação desta pesquisa.

Ao Prof.Dr. Marley Ribeiro Feitosa que, com sua disponibilidade ímpar, esteve comigo durante todo o processo dessa pesquisa, buscando comigo o aperfeiçoamento deste trabalho.

À Marlene Lúcio, sempre pronta para ajudar quando solicitada, principalmente na fase da redação, em que estive longe de Ribeirão Preto.

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001”

EPÍGRAFE

“Não há moléstia da qual a Cirurgia não consiga curar ou triunfar, nem órgão enfermo que ela não possa remover. Há de se reconhecer, porém, os limites impostos por idéias avançadas e encontrar e aceitar a justa medida entre o possível e o impossível, entre o sonho e a realidade.”

H. F. Hartman

RESUMO

MOTA, Barbara Bianca Linhares. **Análise dos resultados cirúrgicos e oncológicos em operações videolaparoscópicas eletivas realizadas por residentes de coloproctologia.** Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, 2022.

INTRODUÇÃO: Com o aperfeiçoamento e a ampla aceitação da via laparoscópica nas operações colorretais, houve a necessidade de treinamento específico dos cirurgiões em formação. Existem poucos estudos avaliando os resultados cirúrgicos e oncológicos das colectomias videolaparoscópicas, realizadas exclusivamente por médicos residentes e seu real impacto na segurança do paciente. **OBJETIVO:** analisar os resultados cirúrgicos e oncológicos das colectomias videolaparoscópicas realizadas por residentes de coloproctologia e comparar com os resultados observados na literatura. **METODOLOGIA:** trata-se de uma análise retrospectiva de pacientes submetidos a cirurgias colorretais por via videolaparoscópica, realizadas por médicos residentes do HCFMRP-USP, entre 2014 e 2018. Foram estudadas as características clínicas dos pacientes e os principais aspectos cirúrgicos e oncológicos durante período de um ano. **RESULTADOS:** Foram analisadas 191 operações, sendo que a principal indicação cirúrgica foi a neoplasia maligna. Destes, 67% eram adenocarcinomas estágio III, a maioria T3/T4 e menores que 5 cm. Fatores de mau prognóstico (indiferenciação tumoral, desmoplasia e diferenciação mucinosa) foram encontrados em 12% dos casos, e invasões perineural e angiolinfática em 46%. A duração média das cirurgias foi de 210±58 minutos. Houve necessidade de estoma em 21,5% dos pacientes, principalmente colostomia em alça. A taxa de conversão chegou a 23%, sendo 79,5% por dificuldades técnicas e os demais casos convertidos por acidentes intraoperatórios. A mediana do tempo de internação foi de 6 dias. Anemia pré operatória associou-se a uma maior taxa de complicações (11,5%) e reoperações (12%). Houve comprometimento das margens de ressecção cirúrgica em 8,6% dos casos. A taxa de subestadiamento linfonodal foi de 43%. A taxa de recidiva em um ano foi de 3,2% e a taxa de mortalidade, 6,2%. **CONCLUSÃO:** a videocirurgia colorretal realizada por médicos residentes apresentou eficácia e segurança semelhante aos dados encontrados na literatura.

Palavras-chave: Cirurgia colorretal, videolaparoscopia, educação médica.

ABSTRACT

MOTA, Barbara Bianca Linhares. **Analysis of surgical and oncological results in elective laparoscopic operations performed by coloproctology residents.**
Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, 2022.

INTRODUCTION: With the improvement and wide acceptance of the laparoscopic approach in colorectal operations, there was a need for specific training of surgeons. There are few studies evaluating the surgical and oncological results of laparoscopic colectomy performed exclusively by resident physicians and their real impact on patient safety. **OBJECTIVES:** to analyze the surgical and oncological results of laparoscopic colectomies performed by coloproctology residents and compare them with the results observed in the literature. **METHODOLOGY:** this is a retrospective analysis of patients undergoing colorectal surgery by videolaparoscopic route, performed by resident physicians at the HCFMRP-USP, between 2014 and 2018. The clinical characteristics of the patients, as well as the main surgical and oncological aspects in a one-year follow-up period. **RESULTS:** 191 operations were analyzed. The main surgical indication was malignant neoplasm. Of these, 67% were stage III adenocarcinomas, most T3/T4 and smaller than 5 cm. Poor prognostic factors (tumor dedifferentiation, desmoplasia and mucinous differentiation) were found in 12% of cases, and perineural and angiolymphatic invasions, in 46%. The mean duration of surgeries was 210 ± 58 minutes. There was a need for a stoma in 21.5% of the patients, mainly loop colostomy. The conversion rate reached 23%, 79,5% of which were due to technical difficulties, and the remaining cases were converted due to intraoperative accidents. The median length of stay was 6 days. Preoperative anemia was associated with a high rate of complications (11,5%) and reoperations (12%). Surgical resection margins were compromised in 8,6% of cases. The lymph node substaging rate was 43%. The one-year recurrence rate was 3.2% and the mortality rate was 6.3%. **CONCLUSION:** laparoscopy colorectal surgery performed by resident physicians showed efficacy and safety similar to data found in the literature.

Keywords: Colorectal surgery, videolaparoscopy, medical education.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1. Características clínicas dos pacientes operados	26
Figura 1. Frequência anual de cirurgias realizadas no período analisado	27
Tabela 2. Indicações da cirurgia videolaparoscópica	27
Tabela 3. Características oncológicas dos pacientes com diagnóstico de CCR, submetidos à cirurgia videolaparoscópica.	28
Tabela 4. Procedimentos cirúrgicos realizados	29
Tabela 5. Principais resultados cirúrgicos dos pacientes submetidos à videolaparoscopia	29
Tabela 6. Análise univariada dos fatores associados à conversão da via de acesso laparoscópico para laparotômico	30
Tabela 7. Análise multivariada dos fatores de risco para conversão da via de acesso laparoscópico para laparotômico	31
Tabela 8. Análise univariada dos fatores associados à acidentes no intraoperatório	31
Tabela 9. Análise univariada dos fatores associados às complicações precoces	32
Tabela 10. Análise univariada dos fatores associados à reoperação precoce	33
Tabela 11. Análise univariada dos fatores associados à mortalidade precoce	34
Tabela 12. Análise multivariada dos fatores associados à mortalidade precoce	35
Tabela 13. Análise univariada dos fatores associados à mortalidade tardia.....	36
Tabela 14. Análise multivariada dos fatores associados à mortalidade tardia	37

LISTA DE SIGLAS

CCR	Câncer colorretal
HCRP	Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto
HCRP-USP	Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TME	Excisão total do mesorreto
CEA	Carcinoma antígeno embrionário
ASA	Sociedade Americana de Anestesiologia
IAL	Invasão angiolinfática
IPN	Invasão perineural
DP	Desvio padrão
OR	Odds ratio
IMC	Índice de Massa Corpórea
RTX	Radioterapia

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	13
2.	OBJETIVOS	21
3.	MATERIAIS E MÉTODOS	22
4.	RESULTADOS	24
5.	DISCUSSÃO	35
5.1	AMOSTRA ESTUDADA	36
5.2	CARACTERÍSTICAS ONCOLÓGICAS	36
5.3	CARACTERÍSTICAS CIRÚRGICAS	39
6.	CONCLUSÃO	50
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
8.	ANEXOS	56
8.1	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	56
8.2	PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA MÉDICA (CEP)	57

1. INTRODUÇÃO

A cirurgia videolaparoscópica para o tratamento das doenças do cólon e do reto foi introduzida em meados da década de 90, impulsionada pelos avanços tecnológicos e pelo sucesso dessa via de acesso em outras operações do trato gastrointestinal, como a apendicectomia e a colecistectomia videolaparoscópicas.^{1, 2}

Os primeiros relatos de tratamento de patologias colorretais com o auxílio da laparoscopia ocorreram em 1991, por Jacobs¹, em Miami, na Flórida, e separadamente pelo grupo de Fowler², no Kansas. Jacobs et al. publicaram, em 1991, um estudo piloto realizado com vinte pacientes que apresentavam enfermidades colorretais benignas e malignas, e que foram submetidos à cirurgia colorretal por videolaparoscopia, encontrando resultados animadores em relação à introdução precoce de dieta oral e baixos índices de complicações pós-operatórias, sugerindo um potencial benefício dessa via de acesso cirúrgico, principalmente em relação a recuperação do paciente no pós operatório, com menos impacto quando comparado à cirurgia aberta convencional¹. Nesse mesmo ano, Fowler et al. publicaram um inusitado relato de caso de dois pacientes submetidos à retossigmoidectomia videolaparoscópica, com a descrição detalhada da técnica cirúrgica empregada, inclusive descrevendo o uso de grampeadores cirúrgicos protótipos utilizados e discutindo sobre a melhor incisão para retirada da peça cirúrgica da cavidade abdominal².

A partir desses trabalhos pioneiros, muitos estudos multicêntricos foram desenhados e publicados em todo o mundo, confirmando as inúmeras vantagens da técnica videolaparoscópica sobre a técnica convencional e sua aplicabilidade para a cirurgia colorretal^{3,4,5,6}.

Dentre essas vantagens, pode-se ressaltar a menor resposta endócrino-metabólica ao trauma operatório, com menor incidência de íleo paralítico no pós-operatório e, conseqüentemente, uma recuperação mais precoce das funções do trato digestório, com possibilidade de rápida introdução e evolução da dieta oral. Soma-se a isso a recuperação mais rápida do paciente, o que reduz o tempo de internação hospitalar, com conseqüente redução de custos hospitalares, o que permite o retorno do paciente às suas atividades laborais em menor tempo, quando se compara à cirurgia aberta. O paciente tende, ainda, a apresentar menos dor pós-operatória, com menor necessidade do uso de opióides^{7,8,9}, e menor incidência de infecção de ferida operatória, assim como, o surgimento de hérnias da parede abdominal.¹⁰ Há ainda que se considerar o possível o benefício imunológico, com menor potencial de imunossupressão quando comparada à cirurgia aberta, o que pode ser vantajoso para pacientes com neoplasia. Também merece destaque o benefício estético, com cicatrizes bem menores do que as deixadas pela cirurgia abdominal convencional, por se tratar de incisão mediana infra-umbilical ou trans-umbilical¹¹.

Com seus benefícios cada vez mais comprovados quando comparada à cirurgia aberta, essa técnica minimamente invasiva tem sido amplamente estudada e aplicada com entusiasmo pelos cirurgiões, para o tratamento de doenças dos cólons e do reto. Além do avanço em relação à técnica cirúrgica, introduzindo o conceito da dissecação médio-lateral dos cólons, ao longo dos anos houve o desenvolvimento e aperfeiçoamento de inúmeros dispositivos laparoscópicos que tornaram ainda mais prática e rápida a realização desses procedimentos, como: grampeadores cirúrgicos, pinças de dissecação utilizando energia ultrassônica e câmeras

laparoscópicas capazes de produzir imagens ampliadas e tridimensionais¹¹.

Atualmente, a cirurgia videolaparoscópica tem boa aplicabilidade no tratamento cirúrgico eletivo das principais patologias colorretais, como a doença inflamatória intestinal, a doença diverticular dos cólons, a endometriose profunda e as neoplasias colorretais benignas e malignas.¹² Dentre esses diagnósticos, o câncer colorretal é o mais frequente na prática diária do coloproctologista, já que se trata da terceira neoplasia mais prevalente no mundo, acometendo mais de um milhão de pessoas por ano, e da segunda causa mais comum de mortes por câncer na população mundial, sendo responsável por quase 700 mil óbitos anualmente.^{13,14}

No Brasil, é a segunda neoplasia maligna mais frequente, sendo ultrapassada somente pelo câncer de próstata no homem e pelo câncer de mama na mulher, e a incidência estimada foi de cerca de 41 mil novos casos da doença em 2020, sendo responsável por mais de 20 mil mortes nesse ano.¹⁵

O tratamento cirúrgico do câncer colorretal tem evoluído no decorrer das últimas quatro décadas, apresentando resultados progressivamente melhores. Isso se deve, em grande parte, ao reconhecimento da importância da excisão total do mesorreto (TME)¹⁶, ligadura dos vasos na origem e ressecção tumoral em bloco.^{17, 18} Esses passos técnicos são primordiais para uma linfadenectomia adequada, permitindo assim bons resultados oncológicos, com menor taxa de recidiva e, conseqüentemente, maior sobrevida.¹⁶

Com o avanço da cirurgia colorretal minimamente invasiva e seu sucesso no tratamento das patologias colorretais benignas, começou-se um questionamento sobre a factibilidade e segurança oncológica do tratamento das neoplasias

colorretais malignas também por videolaparoscopia. Embora muitos cirurgiões dos cólons e do reto tivessem obtido a habilidade técnica necessária para operar esses segmentos do trato digestivo por laparoscopia, quando se tratava de pacientes com diagnóstico de neoplasia colorretal havia receio sobre a equivalência da qualidade da ressecção oncológica por laparoscopia, quando comparada à cirurgia convencional aberta¹⁹. Ao longo da década de 90, questionou-se a eficácia da laparoscopia para tratar pacientes com câncer colorretal, pois não havia respaldo suficiente na literatura para afirmar que seria possível realizar uma ressecção tumoral adequada sem comprometer a qualidade do resultado oncológico a curto e longo prazo, e isso acabou limitando a aceitação da técnica, para esses casos, por muitos anos. Acreditava-se, por exemplo, que a possibilidade de implantes metastáticos nos locais de inserção dos portais seria alta o suficiente para contraindicar o procedimento, ou que, o uso de pinças laparoscópicas para manipular tecidos com invasão neoplásica poderia esfoliar células tumorais, causando disseminação do tumor pela cavidade abdominal e até mesmo que o gás, utilizado para confecção do pneumoperitônio, pudesse estimular o crescimento tumoral¹¹.

Ao longo dos anos, porém, essas teorias foram abandonadas, à medida em que vários estudos randomizados e controlados comprovaram que, comparada à técnica convencional, a segurança e os resultados oncológicos dessa via de acesso são equivalentes, quando o paciente é operado por um cirurgião experiente.¹⁸ Somando-se aos inúmeros benefícios já citados, a laparoscopia tem se tornado cada vez mais popular entre os cirurgiões colorretais e vem evoluindo gradativamente para se tornar a técnica padrão-ouro no tratamento cirúrgico eletivo das doenças

benignas e malignas dos cólons e do reto.¹⁹ Nos grandes centros, estima-se que, atualmente, 59% das cirurgias colorretais eletivas sejam realizadas por via laparoscópica, com pequenas variações de acordo com o diagnóstico e cenário hospitalar.²⁰ Um levantamento realizado nos Estados Unidos entre 2008 e 2009, por exemplo, mostrou que dos 9.075 pacientes submetidos a colectomias videolaparoscópicas nesse período, 50% tinham sido realizadas por videolaparoscopia⁴⁴.

A cirurgia colorretal videolaparoscópica é tecnicamente complexa e requer a aquisição de habilidades específicas para ser realizada com segurança,¹³ exigindo do cirurgião uma curva de aprendizado adequada. Com o desenvolvimento e a ampla aceitação da videolaparoscopia para cirurgias dos cólons e reto, surgiu a necessidade de treinamento apropriado tanto dos cirurgiões já atuantes, quanto dos médicos residentes.¹⁹

Alguns autores tentaram demonstrar o número mínimo de pacientes que deveriam ser operados por via laparoscópica para que o cirurgião colorretal atingisse o ápice dessa curva de aprendizado, tornando-se, assim, apto a realizar esse procedimento com segurança. Stein et al por exemplo, sugeriram um número de 50 operações²¹. Outros estudos definiram números que variaram entre 40 a 200 pacientes.²² O Conselho Americano de Cirurgia exige a realização de, no mínimo, 25 casos avançados para elegibilidade do Conselho, mas isso não é específico para cirurgias dos cólon e reto, além de não fazer distinção entre topografias do mesmo órgão, contabilizando no mesmo conjunto as colectomias direita e esquerda, por exemplo. Essa falta de parâmetro poderia causar uma desigualdade significativa entre os cirurgiões em formação²¹.

Outros estudos tentaram mostrar em quanto tempo um cirurgião em treinamento conseguiria atingir a sua curva de aprendizado para poder realizar tais procedimentos com segurança e eficácia, com base no número médio de colectomias realizadas anualmente. Calculando-se uma média de onze colectomias por ano, por cirurgião, e que 50% dos casos seriam elegíveis para laparoscopia, e utilizando-se como corte o número de 40 cirurgias para chegar ao ápice da curva de aprendizado, demonstrou-se que seriam necessários cerca de 8 anos para que se pudesse realizar confortavelmente cirurgias complexas de cólons e reto por videolaparoscopia¹⁹.

Ainda hoje, não existe consenso quanto a esse ponto de corte. Porém, mais do que um número, a grande discussão no âmbito da educação médica gira em torno da melhor maneira de avaliar a proficiência dos residentes de coloproctologia e definir medidas objetivas para calcular o real impacto do envolvimento dos médicos residentes nos procedimentos, principalmente quanto aos resultados, a curto e longo prazos.²⁰

Na literatura, existem dados diversos de trabalhos realizados em grandes centros. Muitos deles comparam resultados de colectomias em relação à via de acesso à cavidade abdominal (laparoscopia *versus* laparotomia). Outros comparam procedimentos similares realizados por médicos residentes e médicos assistentes. Poucos trabalhos analisaram especificamente a participação de médicos residentes em procedimentos cirúrgicos, avaliando um ou mais fatores preditores de resultados não satisfatórios.

Mehall e colaboradores⁵, em 2005, publicaram um estudo comparativo entre

resultados de cirurgias colorretais por videolaparoscopia realizadas por médicos residentes *versus* médicos assistentes, evidenciando um tempo cirúrgico significativamente maior no grupo de pacientes operados por residentes, além de sangramento intraoperatório discretamente superior, mas com taxas de conversão, complicações cirúrgicas e tempo de internação semelhantes entre os grupos. Em outro estudo comparativo²¹, foram encontrados resultados que sugeriram que, apesar da participação de residentes em videolaparoscopias colorretais não aumentar a morbimortalidade, poderia ter impacto negativo nos custos hospitalares.

Em uma metanálise de 2016, foram analisados, retrospectivamente, 182 estudos, quando se comparou os resultados de cirurgias realizadas por residentes e por médicos assistentes, verificando-se que, em casos selecionados, a realização de operações por médicos residentes teria sido segura. O diferencial foram o tempo intraoperatório e algumas complicações leves a curto prazo, mas sem elevar significativamente o tempo de permanência do paciente no hospital e nem a taxa de mortalidade, porém a análise não foi restrita a cirurgias colorretais por videolaparoscopia²². Outros trabalhos avaliaram ainda, prospectivamente, a performance de cirurgiões colorretais após o término da residência médica, como aquele publicado por Massarotti et al.²³, correlacionando a experiência do cirurgião segundo o volume de cirurgias e o tipo de treinamento durante a residência, com a taxa de conversão para cirurgia aberta. Chegou-se à conclusão, que o volume cirúrgico seria mais importante do que o tipo de treinamento recebido durante a formação do cirurgião, acelerando assim o alcance da curva de aprendizado.

No âmbito da coloproctologia, existem poucos dados objetivos sobre os resultados das colectomias videolaparoscópicas realizadas exclusivamente por

médicos residentes. Questiona-se se a construção dessa curva de aprendizado poderia afetar de alguma maneira o paciente, pondo em risco a sua segurança.

2. OBJETIVOS

- 2.1 Avaliar os resultados cirúrgicos e oncológicos das colectomias videolaparoscópicas realizadas exclusivamente por médicos residentes do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e comparar com os dados da literatura médica.

- 2.2 Identificar fatores de risco associados à complicações após a cirurgia videolaparoscópica.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo, com análise de prontuários de pacientes submetidos à colectomias videolaparoscópicas entre 01/01/2014 a 31/12/2018, realizado após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Foram avaliadas as operações onde médicos residentes, dos últimos anos, R4 e R3, atuaram como primeiro cirurgião e auxiliar, respectivamente, sob supervisão de dois médicos assistentes da Divisão de Coloproctologia do Departamento de Cirurgia e Anatomia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCRP-USP). Todos os residentes tinham realizado treinamento laparoscópico básico nos primeiros anos de residência em Cirurgia Geral.

Todos os pacientes submetidos à videocirurgia por doenças dos cólons e do reto foram incluídos no estudo, entre janeiro de 2014 e dezembro de 2018. Os princípios oncológicos de ressecção, como ligadura dos vasos mesentéricos na raiz e linfadenectomias correspondentes, foram aplicados em todos os procedimentos, inclusive quando se tratava de cirurgia colorretal benigna. Foram excluídos os pacientes submetidos à videocirurgia por doenças colorretais em que houve conversão da cirurgia antes do tempo cirúrgico principal por dificuldades técnicas.

Os pacientes com diagnóstico de neoplasia colorretal foram estadiados conforme protocolo padrão do serviço de Coloproctologia do HCRP-USP, com colonoscopia com biópsia e tomografias de tórax, abdome e pelve (ou

ressonância de pelve no caso de tumores de reto).

As seguintes variáveis independentes foram coletadas dos prontuários: identificação, registro, raça, sexo, idade, altura, peso, hábitos (tabagismo e etilismo), doenças associadas e classificação ASA de risco anestésico, níveis de hemoglobina, albumina e proteínas totais antes da cirurgia, nível do marcador tumoral (CEA), sítio primário da neoplasia e estadiamento clínico da doença.

Os seguintes desfechos foram coletados: tempo de cirurgia, acidentes no intraoperatório, necessidade de confecção de estoma, complicações cirúrgicas no pós-operatório, tempo de internação, taxa de reoperação precoce (até 30 dias do procedimento), taxa de ressecção completa da lesão, complicação cirúrgicas tardias e taxa de mortalidade.

Os dados coletados foram inseridos e organizados em banco de dados na plataforma Microsoft Access e analisados com o uso do programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 21.0.

A avaliação da distribuição das variáveis foi feita pelo teste de Kruskal-Wallis. Para caracterização da amostra e análise descritiva das variáveis, utilizamos as medidas de frequência (contagem absoluta e percentual), medidas de tendência central (média ou mediana) e medidas de dispersão (desvio padrão ou intervalo interquartil). A identificação de fatores de risco para os desfechos negativos foi feita através de análise univariada, seguida de análise multivariada pelo método retroceder de Wald. Para todas as análises, adotou-se um valor de $p < 0,05$ como significativamente estatístico.

4. RESULTADOS

No período analisado, foram realizadas 191 cirurgias intestinais videolaparoscópicas e as principais características clínicas dos pacientes e a distribuição temporal dos procedimentos estão detalhadas na tabela 1 e na figura 1.

Tabela 1. Características clínicas dos pacientes operados

Características	Valor observado
Gênero – n (%)	
Masculino	90 (47,1)
Feminino	101 (52,9)
Idade em anos	
Média ± DP ¹	58,9 ± 13,5
Mínimo-Máximo	18-86
Índice de massa corpórea (Kg/m²)	
Média ± DP	25,6 ± 4,5
Mínimo-Máximo	16-39
Classificação ASA² – n (%)	
ASA 1	32 (16,8)
ASA 2	140 (73,3)
ASA 3	19 (9,9)
Anemia – n (%)	74 (38,7)
Hipoalbuminemia – n (%)	11 (5,8)
Tabagismo – n (%)	78 (40,8)
Etilismo – n (%)	57 (29,8)
Radioterapia prévia – n (%)	13 (6,8)

¹DP, desvio padrão. ²Classificação do risco cirúrgico pela Sociedade Americana de Anestesiologia.

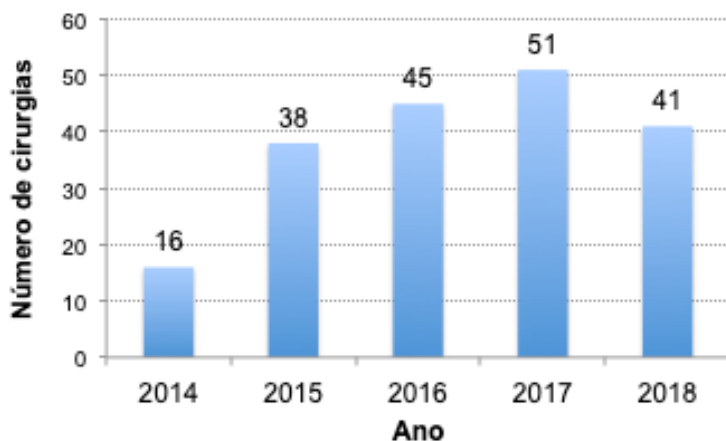


Figura 1. Frequência anual de cirurgias realizadas no período analisado

O tratamento do câncer colorretal foi a principal indicação cirúrgica ($n=151/79,1\%$). Na tabela 2 podem-se observar todas as demais indicações para as cirurgias realizadas e as principais características oncológicas da amostra estão resumidas na tabela 3.

Tabela 2. Indicações da cirurgia videolaparoscópica

Indicação	Frequência – n (%)
Câncer colorretal	151 (79,1)
Doença inflamatória intestinal	13 (6,8)
Doença diverticular dos cólons	10 (5,2)
Polipose adenomatosa familiar	7 (3,7)
Adenoma colorretal	4 (2,1)
Câncer do apêndice	2 (1,0)
Constipação crônica	2 (1,0)
Câncer do delgado	1 (0,5)
Endometriose profunda	1 (0,5)

Tabela 3. Características oncológicas dos pacientes com diagnóstico de CCR, submetidos à cirurgia videolaparoscópica.

Características	Valor
Sítio primário - n (%)	
Cólon	111 (73,5)
Reto	40 (26,5)
Subtipo histológico - n (%)	149 (98,8)
Adenocarcinoma	1 (0,6)
Leiomiossarcoma	1 (0,6)
Neuroendócrino	
Tamanho do tumor em cm (Média ± DP¹)	4,3±1,9
Linfonodos recuperados (Média ± DP)	14,3±7,3
Tumor indiferenciado - n (%)	6 (4,0)
Presença de desmoplasia - n (%)	15 (9,9)
Diferenciação mucinosa - n (%)	18 (11,9)
IAL+IPN² - n (%)	71 (47,0)
Margens livres - n (%)	138 (91,4)
Estadiamento tumoral³ - n (%)	
0	5 (3,3)
I	26 (17,2)
II	42 (27,8)
III	67 (44,4)
IV	11 (7,3)

¹DP, desvio padrão. ²IAL+IPN, infiltração angiolinfática e perineural.

³Preconizado pela União Internacional para o Controle do Câncer (UICC).

A retossigmoidectomia foi a principal operação realizada (n=119/62,3%) (tabela 4) e as principais características cirúrgicas estão referidas na tabela 5.

Tabela 4. Procedimentos cirúrgicos realizados

Indicações	Frequência – n (%)
Retossigmoidectomia	119 (62,3)
Colectomia direita	22 (11,5)
Colectomia esquerda	15 (7,9)
Colectomia subtotal	12 (6,3)
Colectomia total	8 (4,2)
Ileotiflectomia	5 (2,6)
Amputação abdominoperineal do reto	4 (2,1)
Proctocolectomia total com bolsa ileal	3 (1,6)
Colotomia	1 (0,5)
Enterectomia segmentar	1 (0,5)
Ileostomia	1 (0,5)

Tabela 5. Principais resultados cirúrgicos dos pacientes submetidos à videolaparoscopia

Característica	Valor
Duração (Média ± DP ¹)	210,7 ± 58,2
Taxa de conversão ² – n (%)	44 (23,0)
Necessidade de estoma intestinal – n (%)	41 (21,5)
Acidente no intraoperatório – n (%)	12 (6,3)
Complicação precoce ³ – n (%)	21 (11,5)
Tempo de internação em dias (mediana, IIQ ⁴)	6 (5-8)
Reoperação precoce ³ – n (%)	23 (12)
Óbito precoce ³ – n (%)	4 (2,1)
Óbito tardio ⁵ – n (%)	8 (4,2)

¹DP, desvio padrão. ²Taxa de conversão para cirurgia por via laparotômica. ³Ocorrido até trinta dias do procedimento cirúrgico. ⁴IIQ, Intervalo interquartil. ⁵Ocorrido após trinta dias do procedimento cirúrgico.

A conversão para a cirurgia aberta ocorreu em 44 (23,0%) operações (tabela 5) e a dificuldade técnica foi sua principal causa (n=35/79,5%). Outras causas para conversão foram a lesão vascular não especificada (n=7/15,9%), lesão do ureter (n=1/0,5%) e lesão de vasos ilíacos (n=1/0,5%). Nas análises uni e multivariadas, observou-se que obesidade, diagnóstico neoplasia maligna com invasão de órgãos adjacentes e acidentes no intraoperatório foram fatores preditores para conversão da via de acesso para laparotomia (tabela 6 e 7).

Tabela 6. Análise univariada dos fatores associados à conversão da via de acesso laparoscópico para laparotômico

Fatores	Conversão (n%)	P¹
Gênero		
Feminino x masculino	26 (25,7) x 18 (20,0)	0,392
Idade		
≥ 60 anos x < 60 anos	29 (27,4) x 15(17,6)	0,123
Classificação ASA²		
ASA 1-2 x ASA 3	39 (22,7) x 5 (26,3)	0,775
IMC		
Obeso x não obeso	15 (37,5) x 29 (19,2)	0,02
Radioterapia prévia		
Com RTX x Sem RTX	3 (23,1) x 41 (23,0)	1,000
Indicação		
Malignidade x Doença benigna	35 (22,7) x 9 (24,3)	0,83
Grau de invasão tumoral³		
Tumores T1-3 x T4	37 (20,9) x 7 (53,8)	0,013
Tamanho do tumor		
≥ 5cm x < 5cm	16 (25,4) x 28 (21,9)	0,588
Acidente no intraoperatório		
Com acidente x sem acidente	9 (75,0) x 35 (19,6)	<0,001

¹Valor-p calculado pelo teste exato de Fisher. ²ASA, classificação do risco cirúrgico pela Sociedade Americana de Anestesiologia. IMC, índice de massa corpórea. RTX, radioterapia.

³Preconizado pela União Internacional para o Controle do Câncer (UICC).

Tabela 7. Análise multivariada dos fatores de risco para conversão da via de acesso laparoscópico para laparotômico.

Fatores	Conversão [n (%)]	P ¹	OR (IC 95%)
IMC			
Obeso x não obeso	15 (37,5) x 29 (19,2)	0,016	2,7 (1,2-6,4)
Grau de invasão tumoral²			
Tumores T4 x T1-3	7 (53,8) x 37 (20,9)	0,003	6,3 (1,8-21,6)
Acidente no intraoperatório			
Com acidente x sem acidente	9 (75,0) x 35 (19,6)	0,001	11,5 (2,8-46,8)

¹Valor-p calculado pelo teste exato de Fisher. OR, odds ratio. IC 95%, intervalo de confiança de 95%. IMC, índice de massa corpórea. ²Preconizado pela União Internacional para o Controle do Câncer (UICC).

Acidentes no intraoperatório aconteceram em 12 (6,3%) procedimentos. O principal acidente foi a lesão vascular não especificada (n=7/58,4%), seguido por lesão ureteral (n=3/25,0%), lesão de vaso ilíaco (n=1/8,3%) e lesão vesical (n=1/8,3%). Na análise univariada não se observaram fatores associados a maior índice de acidentes (tabela 8).

Tabela 8. Análise univariada dos fatores associados a acidentes no intraoperatório.

Fatores	Acidentes [n (%)]	P ¹
Gênero		
Feminino x masculino	4 (4,0) x 8 (8,9)	0,233
Idade		
≥ 60 anos x < 60 anos	9 (8,5) x 3 (3,5)	0,232
Classificação ASA²		
ASA 1-2 x ASA 3	10 (5,8) x 2 (10,5)	0,340
IMC		
Obeso x não obeso	5 (12,5) x 7 (4,6)	0,133
Radioterapia prévia		
Com RTX x Sem RTX	2 (15,4) x 10 (5,6)	0,191
Indicação		
Malignidade x Doença benigna	10 (6,5) x 2 (5,4)	1,000
Grau de invasão tumoral³		
Tumores T1-3 x Tumores T4	11 (6,2) x 1 (7,7)	0,584
Tamanho do tumor		
≥ 5cm x < 5cm	4 (6,3) x 8 (6,2)	1,000

¹Valor-p calculado pelo teste exato de Fisher. ²ASA, classificação do risco cirúrgico pela Sociedade Americana de Anestesiologia. IMC, índice de massa corpórea. RTX, radioterapia. ³Preconizado pela

União Internacional para o Controle do Câncer (UICC).

Ocorreram complicações em 21 (11,5%) pacientes. A deiscência de anastomose intestinal foi a principal complicação (n=8/38,0%), seguida por abscesso pélvico (n=2/10,0%), deiscência da parede abdominal (n=2/10,0%), fístula entérica (n=2/10,0%), hérnia interna (n=2/10,0%), fístula urinária (n=1/5,0%), brida precoce (n=1/5,0%), isquemia do delgado (n=1/5,0%), lesão vascular não especificada (n=1/5,0%) e necrose de estoma intestinal (n=1/5,0%). A presença de anemia associou-se a maior índice de complicações precoces (tabela 9).

Tabela 9. Análise univariada dos fatores associados às complicações precoces.

Fator	Complicações precoces n(%)	P¹
Gênero		
Feminino x masculino	10 (9,9) x 11 (12,2)	0,649
Idade		
≥ 60 anos x < 60 anos	15 (14,2) x 6 (7,1)	0,163
Classificação ASA²		
ASA 1-2 x ASA 3	17 (9,9) x 4 (21,1)	0,235
IMC		
Obeso x não obeso	5 (12,5) x 16 (10,6)	0,777
Tabagismo		
Sim x não	6 (7,7) x 15 (13,3)	0,250
Etilismo		
Sim x não	5 (8,8) x 16 (11,9)	0,620
Anemia		
Sim x não	14 (18,9) x 7 (6,0)	0,008
Hipoalbuminemia		
Sim x não	2 (18,2) x 19 (10,6)	0,349
Radioterapia prévia		
Com RTX x sem RTX	2 (15,4) x 19 (10,7)	0,639
Indicação		
Malignidade x doença benigna	18 (11,7) x 3 (8,1)	0,770
Grau de invasão do tumor³		
Tumores T1-3 x tumores T4	19 (10,7) x 2 (15,4)	0,640
Tamanho do tumor		
≥ 5cm x < 5cm	10 (15,9) x 11 (8,6)	0,145
Acidente no intraoperatório		
Com acidentes x sem acidentes	1 (8,3) x 20 (11,2)	1,000

¹Valor-p calculado pelo teste exato de Fisher. ²ASA, classificação do risco cirúrgico pela Sociedade Americana de Anestesiologia. IMC, índice de massa corpórea. RTX, radioterapia.

³Preconizado pela União Internacional para o Controle do Câncer (UICC).

Reoperação precoce ocorreu em 23 (12%) pacientes. Todos os pacientes com complicações precoces foram submetidos à intervenção cirúrgica. Um paciente foi submetido à revisão da cavidade, sem achados e outro foi submetido à reabordagem cirúrgica para correção de lesão do ureter. A presença de anemia associou-se a maior índice de reoperações precoces (tabela 10).

Tabela 10. Análise univariada dos fatores associados à reoperação precoce.

Fator	Reoperação precoce n(%)	P ¹	
Gênero			
Feminino x masculino	11 (10,9) x 12 (13,3)	0,660	
Idade			
≥ 60 anos x < 60 anos	17 (16,0) x 6 (7,1)	0,074	A
Classificação ASA²			
ASA 1-2 x ASA 3	19 (11,0) x 4 (21,1)	0,255	
IMC			taxa
Obeso x não obeso	6 (15,0) x 17 (11,3)	0,585	de
Tabagismo			mort
Sim x Não	7 (9,0) x 16 (14,2)	0,367	alidade
Etilismo			ade
Sim x Não	5 (8,8) x 18 (13,4)	0,470	
Anemia			prec
Sim x Não	15 (20,3) x 8 (6,8)	0,011	
Hipoalbuminemia			oce
Sim x Não	2 (18,2) x 21 (11,7)	0,625	
Radioterapia prévia			foi
Com RTX x Sem RTX	4 (30,8) x 19 (10,7)	0,555	de
Indicação			2,1
Malignidade x Doença benigna	20 (13,0) x 3 (8,1)	0,577	%
Grau de invasão tumoral³			(n=4
Tumores T1-3 x Tumores T4	20 (11,3) x 3 (23,1)	0,197). A
Tamanho do tumor			pres
≥ 5cm x < 5cm	11 (17,5) x 12 (9,4)	0,154	

¹Valor-p calculado pelo teste exato de Fisher. ²ASA, classificação do risco cirúrgico pela Sociedade Americana de Anestesiologia. IMC, índice de massa corpórea. RTX, radioterapia. ³Preconizado pela União Internacional para o Controle do Câncer (UICC).

ença de complicações precoces e a necessidade de reoperação foram fatores associados à mortalidade precoce (tabela 11 e 12).

Tabela 11. Análise univariada dos fatores associados à mortalidade precoce.

Fator	Óbito precoce n(%)	P ¹
-------	--------------------	----------------

Gênero		
Feminino x masculino	2 (2,0%) x 2 (2,2%)	1,000
Idade		
(≥ 60 anos) x (< 60 anos)	3 (2,8%) x 1 (1,2%)	0,630
Classificação ASA²		
ASA 1-2 x ASA 3	4 (2,3%) x 0	1,000
IMC		
Obeso x não obeso	1 (2,5%) x 3 (2,0%)	1,000
Tabagismo		
Sim x Não	2 (2,6%) x 2 (1,8%)	1,000
Etilismo		
Sim x Não	1 (1,8%) x 3 (2,2%)	1,000
Anemia		
Sim x Não	2 (2,7%) x 2 (1,7%)	0,642
Hipoalbuminemia		
Sim x Não	0 x 4 (2,2%)	1,000
Radioterapia prévia		
Com RTX x Sem RTX	0 x 4 (2,2%)	1,000
Indicação		
Malignidade x Doença benigna	4 (2,6%) x 0	1,000
Grau de invasão tumoral³		
Tumores T1-3 x T4	4 (2,3%) x 0	1,000
Tamanho do tumor		
(≥ 5cm) x (< 5cm)	2 (3,2%) x 2 (1,6%)	0,600
Acidentes		
Sim x Não	1 (8,3%) x 3 (1,7%)	0,230
Complicação precoce		
Sim x Não	4 (19,0%) x 0	<0,001
Reoperação precoce		
Sim x Não	4 (17,4%) x 0	<0,001

¹Valor-p calculado pelo teste exato de Fisher. ²ASA, classificação do risco cirúrgico pela Sociedade Americana de Anestesiologia. IMC, índice de massa corpórea. RTX, radioterapia. ³Preconizado pela União Internacional para o Controle do Câncer (UICC).

Tabela 12. Análise multivariada dos fatores associados à mortalidade precoce.

Fator	Óbito precoce n (%)	P ¹	OR (IC 95%)
Complicações			
Sim x Não	4 (19,0) x 0	<0,001	1,2 (1,0-1,5)
Reoperação			
Sim x Não	4 (17,4) x 0	<0,001	1,2 (1,0-1,4)

¹Valor-p calculado pelo teste exato de Fisher. OR, odds ratio. IC 95%, intervalo de confiança de 95%.

A taxa de mortalidade até um ano da cirurgia foi de 4,2% (n=8). Nas análises uni e multivariadas, observou-se que complicações precoces e diagnóstico de neoplasia maligna com invasão de órgãos adjacentes foram fatores preditores de mortalidade tardia (tabela 13 e 14).

Tabela 13. Análise univariada dos fatores associados à mortalidade tardia.

Fator	Óbito tardio n(%)	P
Gênero		
Feminino x masculino	3 (3,0%) x 5 (5,6%)	0,479
Idade		
≥ 60 anos x < 60 anos	5 (4,7%) x 3 (3,5%)	0,734
Classificação ASA		
ASA 1-2 x ASA3	7 (4,1%) x 1 (5,3%)	0,575
IMC		
Obeso x não obeso	1 (2,5%) x 7 (4,6%)	1,000
Tabagismo		
Sim x Não	3 (3,8%) x 5 (4,4%)	1,000
Etilismo		
Sim x Não	3 (5,3%) x 5 (3,7%)	1,000
Anemia		
Sim x Não	6 (8,1%) x 2 (1,7%)	0,057
Hipoalbuminemia		
Sim x Não	0 x 8 (4,4%)	1,000
Radioterapia prévia		
Com RTX x Sem RTX	0 x 8 (4,5%)	1,000
Indicação		
Malignidade x Doença benigna	8 (5,2%) x 0	0,358
Grau de invasão tumoral		

Tumores T1-3 x T4	4 (2,3%) x 4 (30,9%)	0,001
Estadiamento TNM		
Estadiamento 1-2 x 3-4	0 x 8 (7,6%)	0,007
Tamanho do tumor		
≥ 5cm x < 5cm	5 (7,9%) x 3 (2,3%)	0,118
Acidentes		
Sim x Não	1 (8,3%) x 7 (3,9%)	0,411
Complicações		
Sim x Não	3 (14,3%) x 5 (2,9%)	0,045
Reoperação		
Sim x Não	3 (13,0%) x 5 (3,0%)	0,057

¹Valor-p calculado pelo teste exato de Fisher. ²ASA, classificação do risco cirúrgico pela Sociedade Americana de Anestesiologia. IMC, índice de massa corpórea. RTX, radioterapia. ³Preconizado pela União Internacional para o Controle do Câncer (UICC).

Tabela 14. Análise multivariada dos fatores associados à mortalidade tardia.

Fator	Óbito tardio	P ¹	OR (IC 95%)
Complicações			
Sim x Não	3 (14,3%) x 5 (2,9%)	0,036	6,3 (1,1-36,0)
Grau de invasão tumoral²			
Tumores T4 x T1-3	4 (30,9%) x 4 (2,3%)	<0,001	21,2 (4,0-110,0)

¹Valor-p calculado pelo teste exato de Fisher. OR, odds ratio. IC 95%, intervalo de confiança de 95%. ²Preconizado pela União Internacional para o Controle do Câncer (UICC).

5. DISCUSSÃO

Atualmente, a videolaparoscopia é a via de acesso de eleição à cavidade abdominal nas operações eletivas para tratamento das doenças colorretais benignas ou malignas, devido aos seus inúmeros benefícios, como, a redução da morbimortalidade do paciente e o tempo de internação, o que reduz os custos hospitalares.²⁴ Apesar das vantagens e da difusão da técnica na prática clínica, até o presente estudo, pouco se sabe sobre o desempenho dos médicos em treinamento, particularmente em nosso país.

No HCFMRP, o envolvimento dos médicos residentes na cirurgia colorretal videolaparoscópica teve início efetivo no ano de 2014. Até o ano de 2018, os médicos residentes participaram, em média, de 30 cirurgias colorretais videolaparoscópicas por ano, perfazendo um total de 60 cirurgias no período de treinamento. Esse número de procedimentos pode ser considerado adequado para a formação da curva de aprendizado dos cirurgiões colorretais, quando comparamos com séries de casos publicados que sugerem que a realização de 40 ou mais cirurgias dos cólons e reto por acesso videolaparoscópico garante habilidade e conforto para os médicos em treinamento²⁵. Alguns estudos, entretanto, demonstraram que experiência operatória e curva de aprendizado podem ser influenciados não somente pelo número de operações, mas também por fatores como a seleção de pacientes e a complexidade dos procedimentos cirúrgicos²⁶.

5.1 Amostra estudada

Em relação à amostra estudada, observou-se discreto predomínio do gênero feminino, que pode ser explicado pelos contrastes na busca por serviços de saúde entre homens e mulheres. Thompson e colaboradores, em um estudo transversal com 7260 canadenses, observaram que mulheres realizavam mais consultas médicas por problemas de saúde física e mental, quando comparadas aos homens²⁷. Em geral, é descrita na literatura uma discreta predominância da neoplasia colorretal no sexo masculino, mas essa diferença entre os sexos é mais pronunciada para os tumores localizados no reto do que nos cólons²⁸.

Um aspecto importante da análise amostral é a alta prevalência de neoplasias colorretais malignas. Sabidamente, essas doenças acometem indivíduos mais idosos, conforme observado, pela elevada média de idade nesse estudo²⁹. A idade elevada também pode explicar a alta prevalência de indivíduos com comorbidades (ASA 2 ou 3). A predominância de CCR na amostra também pode explicar as elevadas taxas de anemia e hipoalbuminemia (por doença crônica ou perdas pelo trato gastrointestinal)³⁵. Obesidade e tabagismo foram observados com frequência considerável, o que pode ser atribuído ao fato de serem fatores de risco para a neoplasia colorretal^{29,30}.

5.2 Características oncológicas

Em relação ao subtipo tumoral e sua distribuição topográfica, o predomínio de adenocarcinomas no cólon esquerdo, retossigmoide e reto segue as estatísticas internacionais. Segev e colaboradores analisaram uma amostra de mais de 700 pacientes diagnosticados com adenocarcinoma colorretal em um período de 16

anos, e verificaram que 83% dos tumores estavam localizados no sigmoide, reto e cólon descendente, e apenas 17% localizados à direita³¹. Em uma recente revisão sistemática, publicada em abril de 2022, foi encontrada prevalência semelhante à deste estudo, com mais de 70% dos tumores localizados à esquerda. Em sua análise, Sinicrope descreveu ainda que essa preferência pela localização mais distal dos tumores colorretais seria ainda mais evidente para tumores de início precoce, detectados em pacientes com menos de 50 anos, e que a frequência de tumores localizados à direita ia aumentando à medida em que eram incluídos na amostra pacientes com tumores detectados mais tardiamente²⁸.

Em relação às demais características, o predomínio de tumores avançados na amostra estudada parece não ter prejudicado os resultados oncológicos, uma vez que a elevada taxa de recuperação de linfonodos foi compatível com os estudos disponíveis, apesar da taxa de positividade das margens cirúrgicas no presente estudo ter sido discretamente maior do que a relatada na literatura. Isso, porém, não influenciou, no resultado final, quando se observou a taxa de sobrevida dos pacientes da amostra durante o período analisado. Em sua metanálise de 2011, Champagne e colaboradores analisaram os parâmetros oncológicos da cirurgia videolaparoscópica colorretal que garantiriam equivalência à técnica convencional aberta. Nessa revisão, foram avaliadas margens cirúrgicas e taxa de recorrência neoplásica, parâmetros intimamente ligados a uma ressecção oncológica adequada. A positividade das margens cirúrgicas encontrada variou de 2,14% a 4% e a taxa de recorrência variou entre 6-7%, quando analisados estudos prospectivos de duração entre 30 meses e 10 anos³². No presente estudo, a taxa de recorrência não foi avaliada devido ao curto prazo de seguimento dos pacientes da amostra,

sendo analisadas principalmente as complicações precoces, que aconteceram em até um ano após a cirurgia.

Nijhof e colaboradores compararam cirurgias colorretais realizadas por médicos residentes e médicos assistentes, e encontraram uma taxa de ressecção semelhante nos dois grupos avaliados, no que diz respeito às margens oncológicas e à quantidade de linfonodos encontrados nos espécimes. Nesse estudo citado, as margens foram positivas em até 6,7% na amostra de pacientes operados pelos médicos residentes, e a quantidade de linfonodos recuperados variou entre 14 e 16 linfonodos na peça cirúrgica³³. Tais resultados são semelhantes aos encontrados no presente estudo, o que sugere que médicos em treinamento em cirurgia colorretal videolaparoscópica podem ser capazes de realizar uma ressecção adequada, do ponto de vista oncológico, concordante também com o estudo de Maleskar e colaboradores, que não encontraram diferença na qualidade da ressecção do ponto de vista oncológico quando compararam pacientes operados por cirurgiões em treinamento e outro por cirurgiões mais experientes³⁴. Ogiso, por sua vez, encontrou discrepância entre a quantidade de linfonodos recuperados na peça cirúrgica, quando comparou dois grupos de pacientes: um grupo operado por residentes e outro por assistentes, verificando que em 22,5% dos casos operados por residentes foram encontrados menos de 12 linfonodos na peça cirúrgica, comparado com 4,5% de subestadiamento patológico no grupo operado pelo médico assistente³⁵.

Devido às dificuldades de acesso ao Sistema Público de Saúde ao nível terciário, a maioria desses pacientes quando chegava ao Ambulatório de Neoplasias Malignas do HCFMRPUSP já apresentava lesões neoplásicas mais avançadas, justificando assim os números observados.

O tamanho do tumor (maior ou menor que 5 cm de extensão), apesar de não fazer parte do estadiamento anatomopatológico, também foi levado em consideração pois pode aumentar o grau de dificuldade da ressecção. A maior parte (59%) dos tumores operados e citados no presente estudo media menos que 5 cm de extensão. Ogiso e colaboradores demonstraram que o tamanho e a profundidade do tumor, estão relacionados a maior dificuldade de dissecação e realização do procedimento por videolaparoscopia³⁵. O trabalho japonês de Homma et al. sugere que durante o período de aprendizagem, a seleção apropriada de casos seria crucial para reduzir a morbimortalidade dos pacientes, assim como as complicações intraoperatórias³⁶. Por se tratar de um estudo de vida real, na presente investigação, não foi feita a seleção de casos e todos os pacientes foram operados por médicos residentes. Entretanto, cabe reforçar que todas as operações tiveram supervisão de médicos assistentes com a finalidade de minimizar os riscos cirúrgicos.

5.3 Características cirúrgicas

Comparando com dados da vida real, a média de duração dos procedimentos foi maior que a descrita pela maioria dos trabalhos publicados, principalmente os que compararam a atuação de médicos residentes e assistentes em cirurgias videolaparoscópicas colorretais. Mehall e colaboradores publicaram um estudo onde comparam os resultados cirúrgicos dos pacientes submetidos à cirurgia colorretal laparoscópica realizada por médico residente e o médico assistente, evidenciando um tempo cirúrgico significativamente maior no grupo de pacientes operados por residentes (155 x 128 minutos), $p > 0,05$. Entretanto o grau de sangramento intraoperatório, assim como as taxas de conversão entre os dois grupos, foram semelhantes, concluindo-se que o aumento do tempo intraoperatório não aumenta o

risco de complicações maiores. Os autores sugerem, ainda, que a maior incidência de íleo paralítico e infecção de ferida operatória e de trato urinário no grupo de pacientes operado pelos residentes poderiam ser atribuídas ao aumento do tempo intraoperatório, mas que complicações significativas que poderiam aumentar a morbimortalidade, como deiscências de anastomose, abscessos intracavitários e fístulas, foram semelhantes nos dois grupos estudados⁵. Os elevados tempos cirúrgicos, observados no presente estudo, foram maiores do que os encontrados nos trabalhos publicados e podem ser explicados pela seleção aleatória de pacientes, abrangendo inclusive procedimentos mais longos, como, a colectomia total videolaparoscópica (no caso de neoplasias colorretais sincrônicas, por exemplo) e pelo fato de se tratar da experiência inicial do Serviço com treinamento de residentes em videocirurgia colorretal.

Em diversos outros trabalhos foram analisados o parâmetro do tempo intraoperatório. D'Souza e colaboradores evidenciaram tempo intraoperatório maior no grupo de pacientes operados por residentes, há cerca de 10,2 minutos, também sem aumento de intercorrências pelo aumento do tempo cirúrgico²². Massarotti encontrou tempo cirúrgico há cerca de 228 minutos quando analisou um grupo de 115 pacientes submetidos à cirurgia colorretal por video²³. Por sua vez, Champagne et al. discutiram a necessidade de avaliar o melhor método de treinamento do médico residente para construção de uma boa curva de aprendizado em cirurgia colorretal videolaparoscópica, e concluíram que, a despeito da técnica utilizada para este fim, o que determina o sucesso do treinamento é a capacidade do médico residente concluir a cirurgia com sucesso, independentemente do tempo intraoperatório, e sem causar danos ao paciente. Nesse estudo, o tempo médio de

cirurgia, feita pelo residente, foi de 140 minutos e esse aumento não implicou em maior morbimortalidade²⁴.

Os dados utilizados para analisar os principais desfechos e, assim, avaliar a segurança dos pacientes submetidos à cirurgia videolaparoscópica pelo médico residente foram: taxa de conversão para cirurgia aberta, acidentes no intraoperatório, necessidade de estoma intestinal, complicações, tempo médio de internação, taxa de reoperações precoces e óbitos.

A conversão da cirurgia videolaparoscópica para a técnica convencional aberta está indicada sempre que o cirurgião determinar que a segurança do paciente ou a dissecação cirúrgica podem estar comprometidas. Nesta análise, a taxa conversão da cirurgia videolaparoscópica para a via aberta foi concordante com a literatura, em que a maioria dos trabalhos cita uma taxa entre 20 e 30%. Mais de 2/3 dessas conversões aconteceu por dificuldades técnicas. Outras indicações de conversão foram as lesões iatrogênicas identificadas no intraoperatório, como a lesão vascular não especificada, lesão de ureter e lesão de vasos ilíacos.

O estudo COLOR, publicado em 2016, relatou uma taxa de conversão de 27%, e descreve que as principais causas de conversão foram bridas, aderências ou achado intraoperatório de metástases³⁷. Outro estudo também relatou taxa de conversão similar, e a presença de aderências também foi a principal causa de conversão³⁸. Nesta análise, poucos pacientes com histórico de cirurgia prévia foram elegíveis para a cirurgia laparoscópica, devido ao elevado risco de bridas e aderências.

Obesidade, tumores localmente avançados (T4) e acidentes no intraoperatório foram fatores preditores de conversão da cirurgia para a via convencional. O gênero do paciente, assim como idade e presença de comorbidades, não influenciaram na taxa de conversão. Apesar de citados como fatores preditivos de conversão cirúrgica em outros trabalhos, no nosso estudo alguns fatores que poderiam aumentar a dificuldade de dissecação não tiveram significância estatística, como tamanho do tumor em extensão, radioterapia prévia e diagnóstico inicial (doença benigna vs. maligna).

Em mais da metade dos pacientes obesos, a cirurgia colorretal videolaparoscópica foi factível, sem conversão e sem complicações. No entanto, uma taxa de conversão acima de 35% na amostra de pacientes obesos é elevada e precisa ser levada em consideração, uma vez que 55,1% dos pacientes submetidos à cirurgia laparoscópica colorretal foram classificados como sobrepeso ou obeso. Homma e colaboradores sugeriram que o IMC elevado, assim como a dissecação pélvica do reto em pacientes do sexo masculino, seria um fator independente para conversão e complicações intraoperatórias. No presente estudo, em mais de 60% dos pacientes a cirurgia colorretal videolaparoscópica foi realizada, sem complicações ou necessidade de conversão para a via aberta. Mesmo assim, a taxa de conversão em obesos foi mais elevada, em concordância com a literatura³⁶.

Kirchhoff e colaboradores não encontraram associação entre obesidade e aumento de complicações intra e pós-operatórias em seu estudo sobre fatores de risco em retossigmoidectomias videolaparoscópicas¹⁹.

Para reduzir esse percentual, Homma e Miskovic sugeriram selecionar os casos que deveriam ser operados durante o processo de aprendizagem. Parker e colaboradores publicaram uma revisão sistemática e destacaram a obesidade como importante fator de risco para conversão, aumento do tempo cirúrgico e do tempo de internação, mas mostrou-se uma técnica segura nesse grupo de pacientes. Sugerem, portanto, que esses casos devem ser abordados com maior consciência dos riscos associados^{36,39,41}.

Os tumores colorretais classificados como T4 penetram a superfície do peritônio visceral ou invadem diretamente outros órgãos e estruturas adjacentes. Consequentemente, tornam o procedimento cirúrgico videolaparoscópico tecnicamente mais difícil, principalmente quando se pretende respeitar os princípios oncológicos nos casos de neoplasia colorretal, indicando muitas vezes a conversão da cirurgia para a via aberta. Champagne e colaboradores sugerem, inclusive, que pacientes com lesões colorretais localmente avançadas sejam tratados inicialmente por via aberta, dado o elevado índice de conversão nesse grupo³².

A identificação imediata de um acidente ainda durante a realização de um procedimento cirúrgico reduz as chances de complicações pós-operatórias que poderiam evoluir de forma mais grave caso fossem identificadas tardiamente. Por sua vez, acidentes intraoperatórios acabam indicando a conversão da cirurgia para a via aberta, principalmente durante a curva de aprendizado, onde o médico residente ainda não possui habilidade suficiente para resolver complicações por via laparoscópica. Neste estudo, houve conversão em 75% dos casos em que foram identificados acidentes no tempo intraoperatório, sendo possível a resolução imediata da lesão no mesmo tempo cirúrgico. Vários fatores foram analisados para

avaliar se haveria associação com aumento da incidência de acidentes, porém nenhum fator foi estatisticamente significativo. Os principais acidentes descritos neste estudo foram as lesões vasculares, vesical e ureteral.

A maioria dos trabalhos cita acidentes semelhantes. Barlener e colaboradores conduziram um estudo prospectivo na Alemanha por onze anos para avaliar resultados cirúrgicos e oncológicos imediatos e tardios em pacientes submetidos à cirurgia colorretal laparoscópica, todas realizadas por cirurgiões experientes. Em sua amostra de 194 pacientes, tiveram uma porcentagem de 4,7% de complicações intraoperatórias, discretamente menor que a taxa de 6,7% encontrada no presente estudo, com descrição de acidentes bem semelhantes (lesão de bexiga, ureter e vascular), além de um relato de lesão de ducto deferente. Sua taxa de conversão em casos de acidentes foi mais baixa, de apenas 1%, sendo em sua maioria corrigidos por laparoscopia, pois nesse estudo os pacientes foram operados por cirurgiões já habilitados em cirurgia colorretal laparoscópica³⁸.

Kirchhoff e colaboradores avaliaram os resultados cirúrgicos de 1.316 cirurgias colorretais laparoscópicas eletivas e encontraram uma taxa de complicações intraoperatórias de 7,4%, relatando, além do sangramento e lesões de vias urinárias, injúrias intestinais e problemas com a confecção da anastomose, além de 13% de complicações anestésicas que também foram incluídas no estudo. Diferentemente do que foi encontrado nos presentes dados estatísticos (ausência de associação direta entre fatores de risco e ocorrência de acidentes) esse grupo descreveu que idade avançada (acima de 75 anos), comorbidades, com ASA maior ou igual a III, gênero masculino e diagnóstico de neoplasia seriam fatores que aumentariam a possibilidade de ocorrência de acidentes intraoperatórios¹¹.

Del Rio e colaboradores também encontraram um alto índice de complicações cirúrgicas em seu estudo (15,26%), quando avaliaram 262 casos de laparoscopias colorretais. Sangramento foi o acidente intraoperatório mais descrito (50%), seguido de lesão vesical, intestinal e ureteral, além de problemas na confecção da anastomose e lesão vaginal. Concluíram, também, após uma análise uni e multivariada, que idade acima de 75 anos seria um fator de risco independente para complicações intraoperatórias³⁹.

Sabe-se que o sucesso de uma anastomose está relacionado a uma boa vascularização e ausência de tensão, dentre outros fatores, além do grau de experiência do cirurgião. Quando um dos fatores é comprometido, considera-se a possibilidade da confecção de um estoma protetor, geralmente temporário, em alça, para proteção da anastomose, com programação de fechamento precoce. Nijhof e colaboradores compararam os resultados das cirurgias laparoscópicas colorretais realizadas por médicos residentes e médicos assistentes, avaliando a necessidade de confecção de estomas nos dois grupos, que foi semelhante. No grupo de pacientes operados pelos médicos residentes, o estoma foi necessário em 28,5% dos pacientes, um dado semelhante ao que encontramos no presente estudo. A ileostomia em alça protetora é geralmente preferida por diversos autores³³, entretanto, em nossa Instituição, a colostomia em alça é a opção mais utilizada.

Definimos complicações precoces como aquelas ocorridas até 30 dias após a data da cirurgia. Tais complicações ocorreram em 11,5% dos pacientes, sendo a principal complicação a deiscência de anastomose.

Kirchhoff e colaboradores, analisaram 526 casos de cirurgia colorretal por

vídeo, sendo todas retossigmoidectomias videolaparoscópicas indicadas por episódios de diverticulite de repetição, descrevendo um índice de complicações pós-operatórias de 16,2%. Assim como no presente estudo, a deiscência de anastomose também foi a complicação mais relatada, seguida de infecção do sítio cirúrgico e sangramento tardio. Os autores relataram que a anemia pré-operatória teve influência significativa nas complicações intraoperatórias, mas que pouco influenciou na morbidade pós-operatória. Os fatores que foram associados a complicações pós-operatórias aqui descritos foram a inexperiência do cirurgião (cirurgiões tinham menos de 70 casos em sua curva de aprendizado), gênero feminino e doença hepática ou outra comorbidade cardíaca ou neurológica¹⁹.

No presente estudo, entretanto, a anemia pré-operatória foi o único fator estatisticamente significativo associado a complicações pós-operatórias precoces, presente em 2/3 dos exames de pacientes que evoluíram com intercorrências em até trinta dias após o procedimento. Outros fatores avaliados foram a hipoalbuminemia e a radioterapia prévia, mas a análise estatística não mostrou associação direta desses fatores com o aumento de complicações pós-operatórias.

Todos os pacientes que apresentaram complicações precoces foram reabordados, inclusive os oito pacientes que evoluíram com deiscência de anastomose, sendo essa a principal indicação de reabordagem cirúrgica. Ao todo, 12% dos pacientes foram submetidos a um novo procedimento cirúrgico em até um mês da cirurgia inicial. Além dos pacientes que evoluíram com as complicações precoces descritas, foi reoperado um paciente com lesão ureteral não identificada no intraoperatório, que evoluiu com fístula urinária, e outro paciente que evoluiu com piora clínica, sendo indicada uma revisão da cavidade. Anemia pré-operatória

também foi o principal fator associado às reoperações precoces. Os outros fatores analisados não mostraram significância estatística.

Em relação ao tempo de internação, verificou-se que, em média, os pacientes necessitaram permanecer há cerca de seis dias em ambiente hospitalar, com um intervalo interquartil de 5 a 8 dias, uma média de tempo menor do que as médias descritas na literatura, e aproxima-se da estatística de cirurgiões com boa experiência em laparoscopia.

Del Rio e colaboradores registraram um tempo mais prolongado de internação, em torno de 9 dias, com uma média entre 6 e 34 dias de estadia, e todos os pacientes foram operados por médico experiente em laparoscopia colorretal³⁹, Porém, Kirshoff e colaboradores relataram um tempo médio de 10,5 dias¹⁹.

Na maioria dos trabalhos em que se comparam resultados das cirurgias realizadas pelo cirurgião em treinamento e cirurgião assistente ficou evidenciado que o tempo de internação entre os dois grupos foi semelhante^{5,22}. Gongun e colaboradores, por sua vez, relataram em seu trabalho que o tempo de internação do paciente submetido à cirurgia colorretal laparoscópica pelo grupo de residentes foi discretamente maior do que no grupo controle. Essa, diferença poderia elevar os custos hospitalares do tratamento desse doente, causando um impacto financeiro importante, devendo-se avaliar o custo-benefício²¹.

A análise da mortalidade nesta população de pacientes submetida à cirurgia colorretal videolaparoscópica realizada por médicos residentes é fundamental para se definir a segurança deste estudo. Definiu-se como mortalidade precoce a taxa de óbitos que ocorreu dentro dos primeiros trinta dias de pós-operatório, e mortalidade

tardia, os óbitos que ocorreram em até 1 ano após o procedimento cirúrgico. Os principais fatores associados à mortalidade precoce foram: a presença de complicações pós-operatórias e a necessidade de reoperação precoce, presentes na evolução clínica de todos os pacientes que foram a óbito.

A taxa de mortalidade precoce, que foi de 2,1%, foi semelhante àquela relatada pelo estudo multicêntrico nacional publicado por Campos e colaboradores, com taxa de até 3,2%, e aos estudos citados nesse trabalho brasileiro (0,7 a 2,1%)¹². Kirshhoff encontrou uma taxa de mortalidade precoce de 1,8%, também compatível com os resultados do presente estudo¹¹.

Foi realizado um seguimento retrospectivo dos pacientes deste estudo pelo período de 1 ano, sendo evidenciada uma taxa de mortalidade tardia foi de 4,2%. Estatisticamente, os fatores que se associaram a esse prognóstico reservado foram a presença de complicações pós-operatórias e o estadiamento avançado da neoplasia colorretal ao diagnóstico.

Não foram registrados óbitos no período de 30 dias e 1 ano após a cirurgia entre os pacientes com estadiamento I e II, o que ocorreu apenas nos pacientes com estadiamento III e IV. A taxa de mortalidade tardia nesse grupo foi bem mais alta que os dados relatados na literatura, de quase 31%, comparado aos 2% de mortalidade no grupo de pacientes com doença mais precoce. O grau de invasão tumoral (estadiamento "T") foi um importante fator preditor de mortalidade tardia, mostrando um risco aumentado no grupo de pacientes com doença localmente avançada, com invasão de órgãos adjacentes, concordando com o artigo de Shootman, que avaliou os resultados cirúrgicos em pacientes com tumores

colorretais localmente avançados submetidos a tratamento cirúrgico convencional e laparoscópico, encontrando uma taxa de mortalidade menor, de 1,8%, no grupo operado por vídeolaparoscopia⁴⁰.

6. CONCLUSÃO

- 6.1 Na amostra estudada, os resultados cirúrgicos foram semelhantes aos publicados em outros centros.
- 6.2 Obesidade, tumores avançados e presença de acidentes no intraoperatórios foram fatores de risco para conversão da via laparoscópica para a laparotômica. Anemia foi fator de risco para complicações e reoperações precoces. Complicações e reoperações precoces foram fatores de risco para mortalidade precoce. Complicação precoce e presença de tumor avançado foi fator de risco para mortalidade tardia.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. JACOBS, M.; VERDEJA, J. C.; GOLDSTEIN, H. S. Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). **Surg Laparosc Endosc**, v. 1, n. 3, p. 144-50, Sep 1991. ISSN 1051-7200.
2. FOWLER, D. L.; WHITE, S. A. Laparoscopy-assisted sigmoid resection. **Surg Laparosc Endosc**, v. 1, n. 3, p. 183-8, Sep 1991. ISSN 1051-7200.
3. VELDKAMP, R. et al. Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: short-term outcomes of a randomised trial. **Lancet Oncol**, v. 6, n. 7, p. 477-84, Jul 2005. ISSN 1470-2045. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15992696> >.
4. GUILLOU, P. J. et al. Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial): multicentre, randomised controlled trial. **Lancet**, v. 365, n. 9472, p. 1718-26, 2005 May 14-20 2005. ISSN 1474-547X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15894098> >.
5. MEHALL, J. R. et al. Comparing results of residents and attending surgeons to determine whether laparoscopic colectomy is safe. **Am J Surg**, v. 189, n. 6, p. 738-41, Jun 2005. ISSN 0002-9610. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15910729> >.
6. FLESHMAN, J. et al. Laparoscopic colectomy for cancer is not inferior to open surgery based on 5-year data from the COST Study Group trial. **Ann Surg**, v. 246, n. 4, p. 655-62; discussion 662-4, Oct 2007. ISSN 0003-4932. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17893502> >.
7. KUHR, E. et al. Long-term outcome of laparoscopic surgery for colorectal cancer: a cochrane systematic review of randomised controlled trials. **Cancer Treat Rev**, v. 34, n. 6, p. 498-504, Oct 2008. ISSN 0305-7372. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18468803> >.
8. SCHWENK, W. et al. Short term benefits for laparoscopic colorectal resection. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 3, p. CD003145, Jul 2005. ISSN 1469-493X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16034888> >.
9. WEEKS, J. C. et al. Short-term quality-of-life outcomes following laparoscopic-assisted colectomy vs open colectomy for colon cancer: a randomized trial. **JAMA**, v. 287, n. 3, p. 321-8, Jan 2002. ISSN 0098-7484. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11790211> >.
10. DUEPREE, H. J. et al. Does means of access affect the incidence of small bowel obstruction and ventral hernia after bowel resection? Laparoscopy versus laparotomy. **J Am Coll Surg**, v. 197, n. 2, p. 177-81, Aug 2003. ISSN 1072-7515. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12892794> >.

11. KIRCHHOFF, P.; DINCLER, S.; BUCHMANN, P. A multivariate analysis of potential risk factors for intra- and postoperative complications in 1316 elective laparoscopic colorectal procedures. *Ann Surg*, 248, n. 2, p. 259-265, Aug 2008
12. CAMPOS, F. G. Complications and conversions in laparoscopic colorectal surgery: results of a multicenter Brazilian trial. **Surg Laparosc Endosc Percutan Tech**, v. 13, n. 3, p. 173-9, Jun 2003. ISSN 1530-4515. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12819501> >.
13. FERLAY, J. et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. **Int J Cancer**, v. 136, n. 5, p. E359-86, Mar 1 2015. ISSN 0020-7136.
14. BONJER, H. J. et al. A randomized trial of laparoscopic versus open surgery for rectal cancer. **N Engl J Med**, v. 372, n. 14, p. 1324-32, Apr 2 2015. ISSN 0028-4793.
15. **INCA, I. N. D. C.; SAÚDE., M. D.**, Estimativas 2020/2021.
16. STEVENSON, A. R. et al. Effect of Laparoscopic-Assisted Resection vs Open Resection on Pathological Outcomes in Rectal Cancer: The ALaCaRT Randomized Clinical Trial. **JAMA**, v. 314, n. 13, p. 1356-63, Oct 2015. ISSN 1538-3598. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26441180> >.
17. HEALD, R. J.; RYALL, R. D. Recurrence and survival after total mesorectal excision for rectal cancer. **Lancet**, v. 1, n. 8496, p. 1479-82, Jun 1986. ISSN 0140-6736. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2425199> >.
18. VAN GIJN, W. et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer: 12-year follow-up of the multicentre, randomised controlled TME trial. **Lancet Oncol**, v. 12, n. 6, p. 575-82, Jun 2011. ISSN 1474-5488. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21596621> >.
19. KIRCHHOFF, P.; MATZ, D.; DINCLER, S.; BUCHMANN, P. Predictive risk factors for intra- and postoperative complications in 526 laparoscopic sigmoid resections due to recurrent diverticulitis: a multivariate analysis. *World J Surg*, 35, n. 3, p. 677-683, Mar 2011.
20. SHANKER, B. A. et al. Laparoscopic Colorectal Training Gap in Colorectal and Surgical Residents. **JLS**, v. 20, n. 3, 2016 Jul-Sep 2016. ISSN 1938-3797. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27493468> >.
21. GORGUN, E. et al. Outcomes associated with resident involvement in laparoscopic colorectal surgery suggest a need for earlier and more intensive

resident training. **Surgery**, v. 156, n. 4, p. 825-32, Oct 2014. ISSN 1532-7361. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25239327> >.

22. D'SOUZA, N. et al. Comparative Outcomes of Resident vs Attending Performed Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. **J Surg Educ**, v. 73, n. 3, p. 391-9, 2016 May-Jun 2016. ISSN 1878-7452. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26966079> >.

23. MASSAROTTI, H. et al. Impact of surgeon laparoscopic training and case volume of laparoscopic surgery on conversion during elective laparoscopic colorectal surgery. **Colorectal Dis**, v. 19, n. 1, p. 76-85, Jan 2017. ISSN 1463-1318. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27234928> >.

24. CHAMPAGNE, B. J. et al. A novel end point to assess a resident's ability to perform hand-assisted versus straight laparoscopy for left colectomy: is there really a difference? **J Am Coll Surg**, v. 207, n. 4, p. 554-9, Oct 2008. ISSN 1879-1190. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18926459> >.

25. STEIN, S.; STULBERG, J.; CHAMPAGNE, B. Learning laparoscopic colectomy during colorectal residency: what does it take and how are we doing? **Surg Endosc**, v. 26, n. 2, p. 488-92, Feb 2012. ISSN 1432-2218. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21938581> >.

26. TEKKIS, P. P. et al. Evaluation of the learning curve in laparoscopic colorectal surgery: comparison of right-sided and left-sided resections. **Ann Surg**, v. 242, n. 1, p. 83-91, Jul 2005. ISSN 0003-4932. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15973105> >.

27. THOMPSON, A. E.; ANISIMOWICZ, Y.; MIEDEMA, B.; HOGG, W. et al. The influence of gender and other patient characteristics on health care-seeking behaviour: a QUALICOPC study. **BMC Fam Pract**, 17, p. 38, Mar 31 2016.

28. SINICROPE, F. A. Increasing Incidence of Early-Onset Colorectal Cancer. **N Engl J Med**, 386, n. 16, p. 1547-1558, 04 21 2022.

29. BAIDOUN, F.; ELSHIWY, K.; ELKERAIE, Y.; MERJANEH, Z. et al. Colorectal Cancer Epidemiology: Recent Trends and Impact on Outcomes. **Curr Drug Targets**, 22, n. 9, p. 998-1009, 2021.

30. THANIKACHALAM, K.; KHAN, G. Colorectal Cancer and Nutrition. **Nutrients**, 11, n. 1, Jan 14 2019.

31. SEGEV, L.; KALADY, M. F.; CHURCH, J. M. Left-Sided Dominance of Early-Onset Colorectal Cancers: A Rationale for Screening Flexible Sigmoidoscopy in the Young. **Dis Colon Rectum**, 61, n. 8, p. 897-902, 08 2018a.

32. CHAMPAGNE, B. J.; MAKHIJA, R. Minimally invasive surgery for rectal cancer: are we there yet? *World J Gastroenterol*, 17, n. 7, p. 862-866, Feb 21 2011.
33. NIJHOF, H. W.; SILVIS, R.; VUYLSTEKE, R. C. L. M.; OOSTERLING, S. J. *et al.* Training residents in laparoscopic colorectal surgery: is supervised surgery safe? ***Surg Endosc***, 31, n. 6, p. 2602-2606, 06 2017.
34. MALESKAR S, SHARMA A, MACDONALD A, GUNN J, MONSON JR, HARTLEY JE (2006) Do supervised colorectal trainees differ from consultants in terms of quality of TME surgery? *Colorectal Dis* 8(9):790–794.
35. OGISO, S. *et al.* Laparoscopic resection for sigmoid and rectosigmoid colon cancer performed by trainees: impact on short-term outcomes and selection of suitable patients. ***Int J Colorectal Dis***, v. 27, n. 9, p. 1215-22, Sep 2012. ISSN 1432-1262. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22543552> >.
36. HOMMA, S.; KAWAMATA, F.; YOSHIDA, T.; OHNO, Y. *et al.* The Balance Between Surgical Resident Education and Patient Safety in Laparoscopic Colorectal Surgery: Surgical Resident's Performance has No Negative Impact. ***Surg Laparosc Endosc Percutan Tech***, 27, n. 4, p. 295-300, Aug 2017.
37. DEIJEN, C. L.; VASMEL, J. E.; DE LANGE-DE KLERK, E. S. M.; CUESTA, M. A. *et al.* Ten-year outcomes of a randomised trial of laparoscopic versus open surgery for colon cancer. ***Surg Endosc***, 31, n. 6, p. 2607-2615, 06 2017.
38. BÄRLEHNER, E.; BENHIDJEB, T.; ANDERS, S.; SCHICKE, B. Laparoscopic resection for rectal cancer: outcomes in 194 patients and review of the literature. ***Surg Endosc***, 19, n. 6, p. 757-766, Jun 2005.
39. MISKOVIC, D.; NI, M.; WYLES, S. M.; TEKKIS, P. *et al.* Learning curve and case selection in laparoscopic colorectal surgery: systematic review and international multicenter analysis of 4852 cases. ***Dis Colon Rectum***, 55, n. 12, p. 1300-1310, Dec 2012.
39. DEL RIO, P.; DELL'ABATE, P.; GOMES, B.; FUMAGALLI, M. *et al.* Analysis of risk factors for complications in 262 cases of laparoscopic colectomy. *Ann Ital Chir*, 81, n. 1, p. 21-30, 2010 Jan-Feb 2010.
- 40 SCHOOTMAN, M.; MUTCH, M.; LOUX, T.; EBERTH, J. M. *et al.* Differences in effectiveness and use of laparoscopic surgery in locally advanced colon cancer patients. *Sci Rep*, 11, n. 1, p. 10022, 05 11 2021.
- 41 PARKER, J. M.; FELDMANN, T. F.; COLOGNE, K. G. Advances in Laparoscopic Colorectal Surgery. ***Surg Clin North Am***, v. 97, n. 3, p. 547-560, Jun 2017. ISSN 1558-3171. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28501246> >.

8. ANEXOS

DISPENSA TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA E ANATOMIA
DIVISÃO DE COLOPROCTOLOGIA

SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Solicito a dispensa da aplicação do Termo de consentimento livre e esclarecido do projeto de pesquisa intitulado “*ANÁLISE DOS RESULTADOS CIRÚRGICOS E ONCOLÓGICOS EM OPERAÇÕES VIDEOLAPAROSCÓPICAS ELETIVAS REALIZADAS POR RESIDENTES DE COLOPROCTOLOGIA*”, sob minha orientação, com a seguinte justificativa:

1. Trata-se de pesquisa retrospectiva com uso de prontuários médicos.
2. Na maioria dos casos, os pacientes já tiveram alta hospitalar.
3. Dificuldade de localizar todos os pacientes ou familiares devido a grande abrangência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
4. Os pacientes foram atendidos há muito tempo e, em muitos casos, não se dispõe de contato pessoal.

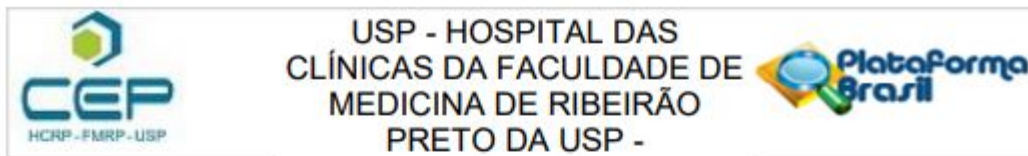
Marley Ribeiro Feitosa

Departamento de Cirurgia e Anatomia

Divisão de Coloproctologia

HCFMRP-USP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA (CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DOS RESULTADOS CIRÚRGICOS E ONCOLÓGICOS EM OPERAÇÕES VIDEOLAPAROSCÓPICAS ELETIVAS REALIZADAS POR RESIDENTES DE COLOPROCTOLOGIA

Pesquisador: MARLEY RIBEIRO FEITOSA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 27120919.2.0000.5440

Instituição Proponente: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP -

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.806.113

Apresentação do Projeto:

O tratamento do câncer colorretal (CCR) é eminentemente cirúrgico e, nos últimos anos, a via laparoscópica tornou-se uma importante alternativa. A literatura mostra que os resultados cirúrgicos e oncológicos dessa via comparada com a via convencional são equivalentes quando realizadas por cirurgiões experientes. Há, portanto, necessidade de treinamento específico para obter tais resultados, assim como uma longa curva de aprendizado. Existem poucos estudos comparando os resultados cirúrgicos e oncológicos das colectomias para o tratamento do CCR, realizadas exclusivamente por cirurgiões colorretais em formação

Objetivo da Pesquisa:

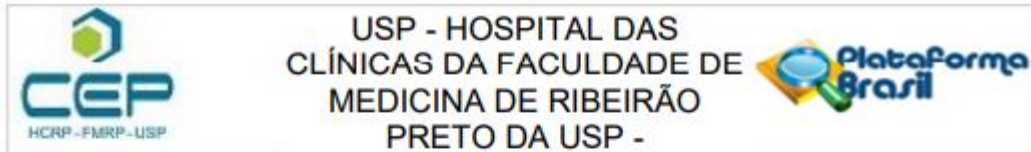
Avaliar os resultados cirúrgicos e oncológicos das colectomias videolaparoscópicas realizadas exclusivamente por médicos residentes do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo de Ribeirão Preto, para tratamento do câncer colorretal

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Trata-se de um estudo sem intervenção e com sigilo absoluto, logo não há riscos

Benefícios: Espera-se conhecer as principais complicações relacionadas a cirurgia colorretal durante o treinamento dos médicos residentes. Com as informações obtidas, poder-se-á elaborar um programa de prevenção de acidentes e complicações operatórias.

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
Bairro: MONTE ALEGRE **CEP:** 14.048-900
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3602-2228 **Fax:** (16)3633-1144 **E-mail:** cep@hcrp.usp.br



Continuação do Parecer: 3.806.113

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo retrospectivo, com análise de prontuários de pacientes submetidos a colectomias videolaparoscópicas, por câncer colorretal, entre 01/01/2014 a 31/12/2018.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos necessários foram devidamente apresentados. O pesquisador solicita a dispensa de aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com as seguintes justificativas:

1. Trata-se de pesquisa retrospectiva com uso de prontuários médicos.
2. Na maioria dos casos, os pacientes já tiveram alta hospitalar.
3. Dificuldade de localizar todos os pacientes ou familiares devido a grande abrangência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
4. Os pacientes foram atendidos há muito tempo e, em muitos casos, não se dispõe de contato pessoal.

Recomendações:

não se aplica

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto e à luz da Resolução CNS 466/2012, o projeto de pesquisa, assim como a solicitação de dispensa de aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, podem ser enquadrados na categoria APROVADO.

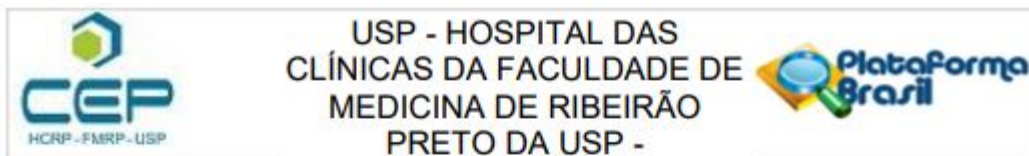
Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto Aprovado: Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP, relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP em nova versão, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1154747.pdf	18/12/2019 10:30:57		Aceito
Cronograma	CRONOGRAMABARBARA.pdf	18/12/2019 10:30:22	MARLEY RIBEIRO FEITOSA	Aceito
Projeto Detalhado	PROJETOBARBARA.docx	18/12/2019	MARLEY RIBEIRO	Aceito

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
 Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.048-900
 UF: SP Município: RIBEIRAO PRETO
 Telefone: (16)3602-2228 Fax: (16)3633-1144 E-mail: cep@hcrp.usp.br



Continuação do Parecer: 3.806.113

/ Brochura Investigador	PROJETOBARBARA.docx	10:30:02	FEITOSA	Aceito
Outros	UPC BARBARA.pdf	17/12/2019 17:39:23	MARLEY RIBEIRO FEITOSA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	07/10/2019 10:23:11	MARLEY RIBEIRO FEITOSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	07/10/2019 10:22:57	MARLEY RIBEIRO FEITOSA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHAROSTO.pdf	07/10/2019 10:22:04	MARLEY RIBEIRO FEITOSA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIBEIRAO PRETO, 22 de Janeiro de 2020

Assinado por:
MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
 (Coordenador(a))

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
 Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.048-900
 UF: SP Município: RIBEIRAO PRETO
 Telefone: (16)3602-2228 Fax: (16)3633-1144 E-mail: cep@hcrp.usp.br

