

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
UnB-HUB/EBSERH

VANESSA SIQUEIRA REIS

**ANÁLISE COMPARATIVA DO IMPACTO DA LAPAROSCOPIA NOS DESFECHOS
CIRÚRGICOS ENTRE DUAS COORTES DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Brasília - DF

2025

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM COLOPROCTOLOGIA

VANESSA SIQUEIRA REIS

**ANÁLISE COMPARATIVA DO IMPACTO DA LAPAROSCOPIA NOS DESFECHOS
CIRÚRGICOS ENTRE DUAS DUAS COORTES DE UM HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO**

Trabalho de Conclusão da Residência Médica em Coloproctologia apresentado à Universidade de Brasília - Hospital Universitário de Brasília - UnB - HUB/EBSERH, como requisito parcial para obtenção de título de especialista em coloproctologia.
Orientador: Mestre Oswaldo de Moraes Filho

Brasília – DF

2025

**ANÁLISE COMPARATIVA DO IMPACTO DA LAPAROSCOPIA NOS DESFECHOS
CIRÚRGICOS ENTRE DUAS COORTES DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

VANESSA SIQUEIRA REIS

Brasília – DF, 28 de Fevereiro de 2025

COMISSÃO EXAMINADORA:

Mestre Oswaldo de Moraes Filho

Hospital Universitário de Brasília

HUB/EBSERH

Orientador

SUPLENTE:

Flávia Berford Leão dos Santos

Gonçalves de Oliveira

Hospital Universitário de Brasília -

HUB/EBSERH

Prof. Dr. João Batista de Sousa

Faculdade de Medicina - Universidade de

Brasília - UnB

Mestre Bruno Augusto Alves Martins

Hospital Universitário de Brasília -

HUB/EBSERH

Ao meu noivo, Nilton Carlo Locatelli, pelo apoio incondicional e paciência desde antes do início da minha carreira médica, sem o seu suporte e amor nada disso seria possível.

Aos meus pais, Vinícius e Josina, responsáveis pelos ensinamentos de vida que moldaram o meu caráter pessoal e profissional, me mostraram que devemos sempre estar em busca de mais conhecimento. Mãe, obrigada pela paciência e amor ao ouvir minhas angústias ao longo dos últimos anos e Pai, obrigada por sempre me estimular a estudar e a seguir a carreira acadêmica.

Aos meus irmãos, Arthur e Raissa, pelo apoio e paciência com a minha intensa rotina e por me escutarem e aconselharem desde sempre. Nós crescemos juntos não só profissionalmente, mas também como irmãos nessa amizade e cumplicidade incondicional que temos.

Aos meus familiares, que me acompanham na conquista desse sonho desde pequena, por sempre acreditarem e me incentivarem na escolha da minha carreira.

Aos meus amigos, que me acompanharam durante essa jornada, compartilhando experiências e conselhos. Sem as nossas tardes de cafés e noites de vinhos, tudo seria muito mais difícil. É incrível ver o tanto que crescemos juntas.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Mestre Oswaldo de Moraes, pelo compromisso com o ensino acadêmico, paciência, apoio, suporte e ensinamentos desde quando era residente. E por ter acreditado em mim para elaboração desse projeto.

Agradecimento especial ao Prof. Dr. João Batista, por confiar em mim e por me estimular a sempre conquistar mais longe. Pelo seu cuidado, paciência e compromisso em ensinar. Obrigada por me acompanhar desde a minha vida acadêmica.

Ao supervisor do programa de residência médica de coloproctologia do HUB, Mestre Bruno Martins, e ao ex-supervisor, Prof. Dr. Romulo Medeiros, pelo empenho em garantir um serviço de excelência para os seus residentes, sempre nos mantendo com os conhecimentos mais atualizados da literatura, além de ensinarem a técnica cirúrgica com primor.

Aos preceptores da residência, Flávia, Prof. Dr. Paulo, Camila, Antonio, Wilmar e Danielle, pelos ensinos, conselhos e apoio ao longo desses últimos dois anos, que foram primordiais para o meu aprendizado pessoal e profissional.

Aos residentes que fizeram parte dessa jornada comigo, Isabela e Marccus, pela paciência, amizade e companheirismo. Levo a amizade de vocês para vida.

À Prof. Dra. Mayra Veloso, radiologista, por me aconselhar e incentivar desde a minha primeira residência. Obrigada por estar sempre disposta a passar o seu grande conhecimento.

Ao aluno de pós graduação, Mestre André Araújo, por me incentivar, auxiliar e me apoiar na construção desse trabalho.

Ao Prof. Dr. Eduardo Freitas, pelo suporte para construção desse projeto, orientações e cuidado com a análise estatística.

Aos internos e acadêmicos da Universidade de Brasília (UnB), pelo auxílio na coleta de dados.

RESUMO

Introdução: O câncer colorretal é uma das neoplasias malignas com maior incidência em todo mundo e a cirurgia é um dos pilares do tratamento potencialmente curativo. O serviço de coloproctologia do HUB dedica-se, ao longo dos últimos 10 anos, a aumentar progressivamente a porcentagem de cirurgias realizadas por meio da laparoscopia, uma técnica amplamente reconhecida por suas vantagens nas operações colorretais. **Objetivo:** Avaliar o impacto da abordagem laparoscópica nos desfechos cirúrgicos das colectomias eletivas em comparação às colectomias laparotômicas nos últimos 10 anos, sendo dividido em dois períodos de cinco anos. **Métodos:** Foram incluídos 368 indivíduos operados eletivamente por diagnóstico de câncer colorretal do período de 2014 a 2023. A amostra foi categorizada pela via de acesso utilizada na operação, laparoscópica ou laparotômica. Realizado também uma análise temporal na qual os pacientes foram divididos em dois períodos de 5 anos, para avaliar se houve diferença estatística entre esses dois momentos. Variáveis clínicas como conversão, tempo de internação em UTI, classificação *Clavien Dindo* de complicações cirúrgicas, deiscência de anastomose, ISS, íleo paralítico, mortalidade, readmissão em 30 dias e tempo de permanência hospitalar, foram coletadas para comparação entre os grupos. **Resultados:** O tempo médio de internação na UTI é significativamente menor no período de 2019 a 2023, $2,73 \pm 1,98$ dias, do que no período de 2014 a 2018, $5,15 \pm 6,01$ dias ($p = 0,0073$). A mortalidade pós-operatória é significativamente maior no período de 2014 a 2018 do que no período de 2019 a 2023 ($p = 0,0013$). O tempo médio de permanência hospitalar é significativamente menor no segundo momento, $7,86 \pm 9,41$ dias, do que no primeiro momento, $9,05 \pm 9,29$ dias ($p = 0,0016$). Para as demais variáveis, conversão, *Clavien Dindo*, ISS e readmissão em 30 dias, não houve diferença significativa entre os períodos. Do ajuste dos modelos de regressão de *Poisson* múltiplo com variância robusta, na ausência dos confundidores, observamos que a via laparoscópica apresentou um impacto significativo em relação à laparotômica sobre os desfechos: mortalidade pós operatória (60% menor, $p = 0,0142$), tempo de internação na UTI > 2 dias (38% menor, $p = 0,0037$) e tempo de permanência hospitalar (33% menor, $p = 0,0001$). **Conclusão:** A via de operação apresentou um impacto significativo, na ausência dos confundidores, sobre os desfechos: mortalidade pós operatória, tempo de internação na UTI e tempo de permanência hospitalar.

Descritores: câncer colorretal, operação colorretal, laparoscopia, complicações pós-operatórias

ABSTRACT

Background: Colorectal cancer is one of the most common malignant diseases worldwide, and surgery is a key pillar of potentially curative treatment. The Coloproctology Service at HUB has, over the past 10 years, progressively increased the percentage of surgeries performed via laparoscopy, a technique widely recognized for its advantages in colorectal surgeries. **Objective:** To evaluate the impact of the laparoscopic approach on surgical outcomes of elective colectomies compared to open colectomies over the last 10 years, divided into two five-year periods. **Methods:** A total of 368 individuals who underwent elective surgery for colorectal cancer from 2014 to 2023 were included. The sample was categorized by the approach method used during the surgery, either laparoscopic or open. A temporal analysis was also conducted, dividing the patients into two 5-year periods to assess whether there were statistical differences between these two periods. Clinical variables such as conversion, ICU stay duration, Clavien-Dindo classification of surgical complications, anastomotic leakage, ISS, adynamic ileus, mortality, 30-day readmission, and hospital stay duration were collected for comparison between groups. **Results:** The average ICU stay duration was significantly shorter in the period from 2019 to 2023 (2.73 ± 1.98 days) compared to the period from 2014 to 2018 (5.15 ± 6.01 days) ($p = 0.0073$). Postoperative mortality was significantly higher in the period from 2014 to 2018 compared to the period from 2019 to 2023 ($p = 0.0013$). The average hospital stay was significantly shorter in the second period (7.86 ± 9.41 days) compared to the first period (9.05 ± 9.29 days) ($p = 0.0016$). For other variables such as conversion, *Clavien Dindo*, ISS, and 30-day readmission, no significant difference was observed between the periods. After adjusting the multiple *Poisson* regression models with robust variance, after adjustments for confounders, we observed that the laparoscopic approach had a significant impact compared to open approach on the following outcomes: postoperative mortality (60% lower, $p = 0.0142$), ICU stay > 2 days (38% lower, $p = 0.0037$), and hospital stay duration (33% lower, $p = 0.0001$). **Conclusion:** The surgical approach had a significant impact, after adjustments for confounders, on the outcomes of postoperative mortality, ICU stay, and hospital stay duration.

Descriptors: colorectal cancer, colorectal surgery, laparoscopy, postoperative complications

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Aplicação de critérios de inclusão e exclusão nos pacientes operados por câncer colorretal no HUB do período de 2014 a 2023 **17**

FIGURA 2: Quantidade e distribuição de operações colorretais eletivas, oncológicas realizadas no HUB por ano separado pela via laparoscópica ou laparotômica entre o período de 2014 a 2023 **19**

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Distribuição dos pacientes submetidos a operações eletivas colorretais, oncológicas no HUB por variáveis demográficas e clínicas do período de 2014 a 2023 e em relação a via de operação realizada **18**

TABELA 2: Número de operações separado pelo tipo de operação e via de acesso implementada para as cirurgias eletivas para câncer colorretal realizadas no HUB entre 2014 e 2023 **20**

TABELA 3: Comparação dos desfechos cirúrgicos entre as duas coortes dos pacientes submetidos a cirurgias eletivas para câncer colorretal realizadas no HUB do período de 2014 a 2023 **21**

TABELA 4: Distribuição das variáveis de estudo de acordo com as razões de prevalência bruta e ajustado conforme modelo de regressão de *Poisson* com variância robusta e seus respectivos intervalos de 95 % de confiança, para a ocorrência nos diversos desfechos cirúrgicos observados a depender da via de operação nos pacientes submetidos a cirurgias eletivas para câncer colorretal realizadas no HUB do período de 2014 a 2023 **22**

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|-------|--|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| ACS | <i>American Cancer Society</i> |
| AJCC | <i>American Joint Committee on Cancer</i> |
| ASA | <i>American Society of Anesthesiologists</i> |
| CEA | Antígeno carcinoembrionário |
| CCR | Câncer colorretal |
| DM | Diabetes Melito |
| HAS | Hipertensão arterial sistêmica |
| HUB | Hospital Universitário de Brasília |
| HR | Razões de risco |
| IC | Intervalo de confiança |
| IDH | Índice de desenvolvimento humano |
| IMC | Índice de massa corpórea |
| ISS | Infecção de sítio cirúrgico |
| NSQIP | <i>National Surgical Quality Improvement Program</i> |
| RP | Razão de prevalência |
| RR | Risco relativo |
| SUS | Sistema Único de Saúde |
| UnB | Universidade de Brasília |
| USP | Universidade de São Paulo |
| UTI | Unidade de terapia intensiva |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 11 |
| 2. OBJETIVOS | 13 |
| 2.1.Objetivo Geral | 13 |
| 2.2.Objetivos Específicos | 13 |
| 3. MÉTODO | 14 |
| 3.1.Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa | 14 |
| 3.2.População estudada | 14 |
| 3.3.Critérios de inclusão | 14 |
| 3.4.Critérios de exclusão | 14 |
| 3.5.Variáveis coletadas | 15 |
| 3.6.Operações realizadas | 15 |
| 3.7.Análise estatística | 16 |
| 4. RESULTADOS | 17 |
| 4.1.Dados demográficos | 17 |
| 4.2.Comparação de desfechos cirúrgicos entre as duas coortes | 20 |
| 4.3.Comparação dos desfechos cirúrgicos pela influência da via de operação | 21 |
| 5. DISCUSSÃO | 23 |
| 6. CONCLUSÃO | 27 |
| 7. REFERÊNCIAS | 29 |
| 8. ANEXOS | 31 |
| Anexo A: Classificação de <i>American Society Anesthesiologists (ASA)</i> | 31 |
| Anexo B: Classificação Clavien-Dindo de Complicações Cirúrgicas | 31 |
| Anexo C: Parecer Consustanciado do CEP | 32 |

1. INTRODUÇÃO

O câncer colorretal é uma das neoplasias malignas com maior incidência em todo mundo. Segundo o INCA, em 2023, configura o terceiro tipo de neoplasia mais comum entre homens e mulheres no Brasil, excluindo os tumores de pele não melanoma, com as maiores taxas nas regiões sudeste, sul e centro-oeste do país (1). A incidência desse tipo de câncer é mais elevada em países desenvolvidos, uma vez que muitos dos fatores de risco aumentam com o aumento do índice de desenvolvimento humano (IDH), como o sedentarismo, obesidade e o aumento da ingestão de alimentos industrializados e de origem animal (2).

O prognóstico do câncer colorretal está intimamente relacionado ao estadiamento no momento do diagnóstico, apresentando uma sobrevida em cinco anos de cerca de 90% quando diagnosticado precocemente, em comparação com apenas 13% quando a doença já apresenta metástases. A cirurgia é um dos pilares do tratamento potencialmente curativo, podendo ser realizada isoladamente ou em combinação com quimioterapia e radioterapia. Além disso, a linfadenectomia, que é realizada durante a operação oncológica, pode proporcionar um melhor prognóstico ao permitir um controle mais eficaz sobre o desenvolvimento de metástases à distância e possibilitar um estadiamento mais completo (3).

Até 1990, as operações colorretais eram realizadas exclusivamente pela via laparotômica. A partir desse ano, a laparoscopia começou a ser considerada como uma alternativa viável para essas operações. Desde então, diversas pesquisas foram realizadas para comparar desfechos cirúrgicos e oncológicos entre as duas técnicas (4). Análises de larga escala, por meio de estudos controlados e randomizados ao longo dos últimos 20 anos, demonstraram que a técnica minimamente invasiva, em comparação com a laparotomia, oferece vantagens de curto prazo, como menor dor no pós-operatório, redução do tempo de internação e retorno mais rápido às atividades habituais (5).

Uma metanálise conduzida por Ohtani et al. avaliou os resultados a curto e longo prazo das colectomias laparoscópicas e abertas para câncer colorretal, incluindo 12 ensaios clínicos randomizados. Os resultados mostraram que a laparoscopia está associada a uma redução nas complicações pós-operatórias, como íleo paralítico, sangramento durante a cirurgia e tempo de permanência hospitalar (6). No estudo de Gani et al. (2017), que incluiu 21.827 indivíduos com menos de 65 anos submetidos a operações colorretais, observou-se

uma redução de 64% nas chances de complicações pós-operatórias ou óbito quando a cirurgia foi realizada por laparoscopia (7).

Inicialmente, havia preocupações sobre a segurança oncológica da colectomia laparoscópica, especialmente em relação à recorrência nos locais dos portais laparoscópicos. No entanto, avaliações subsequentes e meta-análises confirmaram a eficácia e segurança dessa abordagem para o tratamento do câncer (8). Em 2004, o estudo do *COST Study Group Trial*, após um acompanhamento de cinco anos de pacientes submetidos a operações colorretais, confirmou que a via laparoscópica não é inferior à laparotômica em termos de sobrevida global e sobrevida livre de doença (9). Para tumores localmente avançados, com invasão da serosa ou órgãos adjacentes, que foram excluídos em muitas análises, também foi demonstrado que a escolha da via cirúrgica não altera o risco de recorrência a longo prazo (10).

Outro fator importante, é a experiência do cirurgião pelo fato de desempenhar um papel significativo nos resultados das colectomias laparoscópicas, conforme demonstrado por Gani et al. (2017). Este estudo revelou que um maior número de operações laparoscópicas realizadas pelo cirurgião está associado a melhores desfechos cirúrgicos, com uma redução de 32% nas chances de complicações (7). A análise conduzida por Shin et al. (2025), que incluiu 454 indivíduos submetidos a colectomia laparoscópica para câncer colorretal entre 2003 e 2007 em um hospital universitário de Seul, identificou que, nas operações em que os cirurgiões enfrentaram dificuldades técnicas, houve uma recorrência tumoral em um período mais curto em comparação às operações nas quais não encontrou-se dificuldades (11).

Embora a laparoscopia tenha se consolidado como a melhor abordagem, quando possível, para o tratamento do câncer colorretal, diversos desafios persistem no contexto da medicina pública no país. Muitos hospitais carecem de estrutura e materiais adequados para a implementação dessa técnica, enfrentando dificuldades de financiamento e falta de capacitação profissional. Em novembro de 2024, durante uma reunião do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (ConSinca), foi anunciada a inclusão da videolaparoscopia na lista de procedimentos oncológicos do SUS, conforme a portaria GM/MS nº 5.766 (12).

Em 2023, segundo o portal do Datasus, foram realizadas aproximadamente 12 milhões de cirurgias eletivas no Brasil, das quais apenas 192 mil (1,5%) foram feitas por meio da técnica minimamente invasiva (13). O programa "Mais Acesso à Especialista" do SUS, programa responsável por ampliar o acesso a consultas, exames e outros procedimentos diagnósticos e terapêuticos no âmbito da Atenção Ambulatorial Especializada, em 2025, destinou R\$ 1,2 bilhão para reduzir as filas de espera por cirurgias e aumentar o número de

serviços habilitados para o tratamento do câncer, uma vez que diagnósticos e tratamentos tardios comprometem o prognóstico oncológico e elevam os custos do tratamento (13). Assim, é fundamental a realização de estudos brasileiros que mostrem os benefícios e importância da implementação dessa técnica.

Nesse contexto, o serviço de coloproctologia do HUB tem implementado progressivamente a videolaparoscopia no tratamento cirúrgico do câncer colorretal ao longo dos últimos 10 anos. A aquisição de materiais adequados e a chegada de cirurgiões com treinamento em laparoscopia contribuíram para um aumento gradual na utilização dessa técnica. Este trabalho tem como objetivo avaliar o impacto da abordagem laparoscópica nos desfechos cirúrgicos das colectomias eletivas em comparação às colectomias laparotômicas nos últimos 10 anos, sendo dividido em dois períodos de cinco anos.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Avaliar e comparar o impacto da abordagem laparoscópica nos desfechos cirúrgicos de pacientes submetidos a colectomias eletivas por câncer colorretal em um hospital universitário.

2.2. Objetivos específicos

Avaliar o impacto da laparoscopia no tempo de permanência hospitalar, tempo de internação em UTI no pós-operatório, classificação *Clavien Dindo* de complicações cirúrgicas, readmissão em 30 dias e mortalidade.

3. MÉTODO

Trata-se de um estudo retrospectivo do tipo coorte conduzido em um único hospital, através de uma tabela de dados preenchida de forma prospectiva de indivíduos operados consecutivamente no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2023 pelo Serviço de Coloproctologia do Hospital Universitário de Brasília.

3.1. Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

O protocolo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (Apêndice – CAAE: 64202422.7.0000.5558).

3.2. População estudada

Foram estudados os pacientes com o diagnóstico histopatológico de neoplasia maligna com localização no cólon ou no reto, ou seja, câncer colorretal (CCR), operados no Serviço de Coloproctologia do Hospital Universitário de Brasília no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2023.

Os pacientes foram inicialmente identificados em uma base de dados preenchida prospectivamente e mantida no Serviço de Coloproctologia do Hospital Universitário de Brasília. Em seguida, os prontuários médicos foram revisados para complementação das informações de interesse.

3.3. Critérios de inclusão

- Pacientes submetidos a ressecção cirúrgica de sítio primário de câncer colorretal operados eletivamente pelo serviço de coloproctologia do HUB do período de 2014 a 2023.

3.4. Critérios de exclusão

- Realização de colectomias prévias
- Tumores recidivados
- Presença de tumores sincrônicos
- Operações de urgência
- Realização de ressecção local do tumor
- Realização de protocolectomia total

3.5. Variáveis coletadas

- Ano em que foi realizada a operação
- Idade no momento da operação
- Sexo
- Índice de massa corpórea (IMC)
- História atual de tabagismo;
- Diagnóstico de hipertensão (HAS)
- Diagnóstico de diabetes (DM)
- Classificação da *American Society of Anesthesiologists* (ASA) (Anexo A)
- Localização dos tumores: reto ou cólon
- Operação realizada
- Acesso laparotômico ou laparoscópico
- Ocorrência de conversão nas cirurgias laparoscópicas
- Necessidade de internação em unidade de terapia intensiva (UTI)
- Classificação *Clavien Dindo* de complicações cirúrgicas (ANEXO B)
- Ocorrência de deiscência de anastomose
- Ocorrência infecção de sítio cirúrgico (ISS)
- Ocorrência de íleo paralítico
- Tempo de permanência hospitalar, expresso em dias
- Readmissão em 30 dias
- Mortalidade operatória definida como evento ocorrido em até 30 dias após a intervenção cirúrgica

3.6. Operações realizadas

As operações foram realizadas seguindo os preceitos oncológicos, por acesso laparoscópico ou laparotômico, com a ligadura dos vasos principais na origem para remoção do mesocolon. Para os tumores do cólon direito: colectomia à direita com linfadenectomia padrão ou colectomia à direita com linfadenectomia ampliada. No caso de tumores localizados no cólon esquerdo: colectomia à esquerda ou retossigmoidectomia, no caso de localização na cólon sigmóide, transição retossigmoidiana ou reto intraperitoneal. Em tumores de cólon transverso médio ou de ângulo esplênico: colectomia segmentar. Para os tumores do reto distal, o procedimento foi a excisão total do mesorreto por ressecção anterior seguida de anastomose colorretal com ileostomia de proteção ou colostomia terminal; ou a amputação abdominoperineal do reto, nos casos de invasão esfincteriana ou a incapacidade da realização de margem livres.

3.7.Análise Estatística

Uma análise descritiva das principais características da amostra foi realizada e os resultados foram expressos em frequências e porcentagem.

Modelos de regressão de *Poisson* com variância robusta foram empregados com o objetivo de determinar o impacto da laparoscopia sobre a laparotomia nos diversos desfechos cirúrgicos em operações de pacientes oncológicos empregando-se como medida de efeito a razão de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de 95% confiança.

No ajuste dos modelos, considerou-se como variável independente de interesse a via de operação e como possíveis confundidores as covariáveis: idade, sexo, IMC, tabagismo, hipertensão, diabetes, ASA e local.

A análise se deu em duas etapas: simples e múltipla, em ambas, a razão de prevalência e seus respectivos intervalos de 95 % de confiança foram calculados. Inicialmente, modelos de regressão de Poisson simples foram ajustados para cada desfecho e razões de prevalência bruta foram obtidas. Posteriormente, modelos de regressão de *Poisson* múltiplo foram empregados com a inclusão da variável via de operação e as covariáveis, de forma a verificar os efeitos de confundimento dessas sobre a variável independente de interesse e razões de prevalência ajustadas foram obtidas.

Será realizado também uma análise temporal na qual os pacientes foram divididos em dois períodos de 5 anos. Do período de 2014 a 2018 (momento 1); e de 2019 a 2023 (momento 2) , para avaliar se houve diferença estatística entre esses dois momentos. Os testes de Qui-quadrado e não paramétrico de *Mann Whitney* foram empregados para se comparar os resultados dos diversos desfechos entre esses dois momentos.

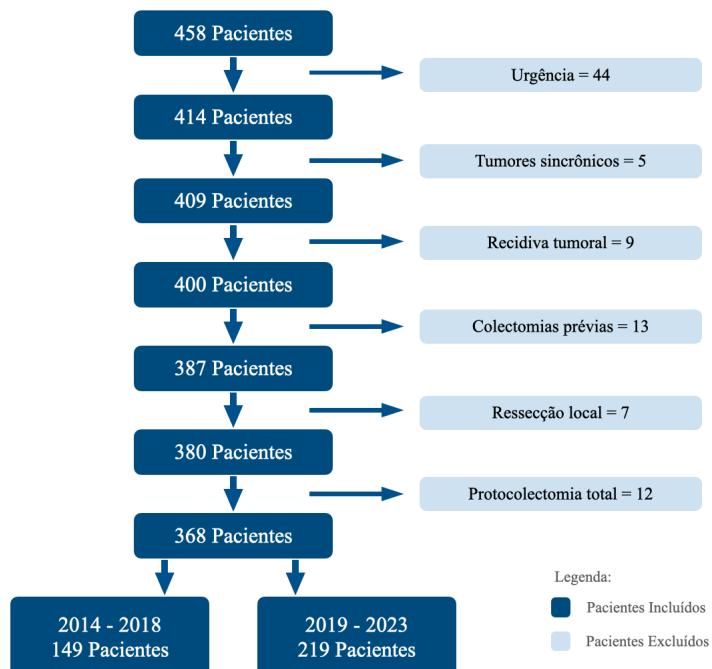
Considerou-se significativo $p < 0,05$. As análises foram conduzidas pelo programa *SAS 9.4*.

4. RESULTADOS

4.1.Dados demográficos

No período de janeiro de 2014 a dezembro de 2023, no Hospital Universitário de Brasília (HUB), foram tratados 458 pacientes consecutivos, submetidos a ressecção cirúrgica de sítio primário de câncer de cólon ou reto. Após aplicado os critérios de exclusão, a amostra final foi de 368 indivíduos. (FIGURA 1)

FIGURA 1: Aplicação de critérios de inclusão e exclusão nos pacientes operados por câncer colorretal no HUB do período de 2014 a 2023



A amostra foi composta de 368 pacientes oncológicos submetidos a operação colorretal do período de 2014 a 2023, sendo que 57,88% tinham menos de 65 anos e 55,43% eram do sexo feminino. A média de idade é de $61,37 \pm 11,57$ anos. A maioria era não tabagista (88,86%), 50,27 % eram hipertensos e 24,18% eram diabéticos. O IMC médio foi de $25,59 \pm 4,5$. A maioria apresentava ASA no nível 2 (78,80%) e cólon foi o local cirúrgico mais prevalente com 67,66% dos casos, a laparoscopia foi empregada em 53,53% contra 46,47% da cirurgia laparotômica. (TABELA 1).

Foram realizadas 197 laparoscopias do período de 2014 a 2023, sendo que 57,36% tinham menos de 65 anos e 53,29% eram do sexo feminino. A média de idade é de $60,98 \pm 11,98$ anos. A maioria era não tabagista (92,38%), 47,21% eram hipertensos e 26,18% eram diabéticos. O IMC médio foi de $25,40 \pm 4,4$. A maioria apresentava ASA no nível 2 (82,74%) e cólon foi o local cirúrgico mais prevalente com 74,62 % dos casos (TABELA 1).

Em relação às laparotomias, foram realizadas 171 do período de 2014 a 2023, sendo que 58,47% tinham menos de 65 anos e 57,89% eram do sexo feminino. A média de idade é de $61,80 \pm 11,98$ anos. A maioria era não tabagista (84,70%), 53,81% eram hipertensos e 21,64% eram diabéticos. O IMC médio foi de $25,80 \pm 4,5$. A maioria apresentava ASA no nível 2 (74,26%) e cólon foi o local cirúrgico mais prevalente com 59,64 % dos casos (TABELA 1).

TABELA 1: Distribuição dos pacientes submetidos a operações eletivas colorretais, oncológicas no HUB por variáveis demográficas e clínicas do período de 2014 a 2023 e em relação a via de operação realizada

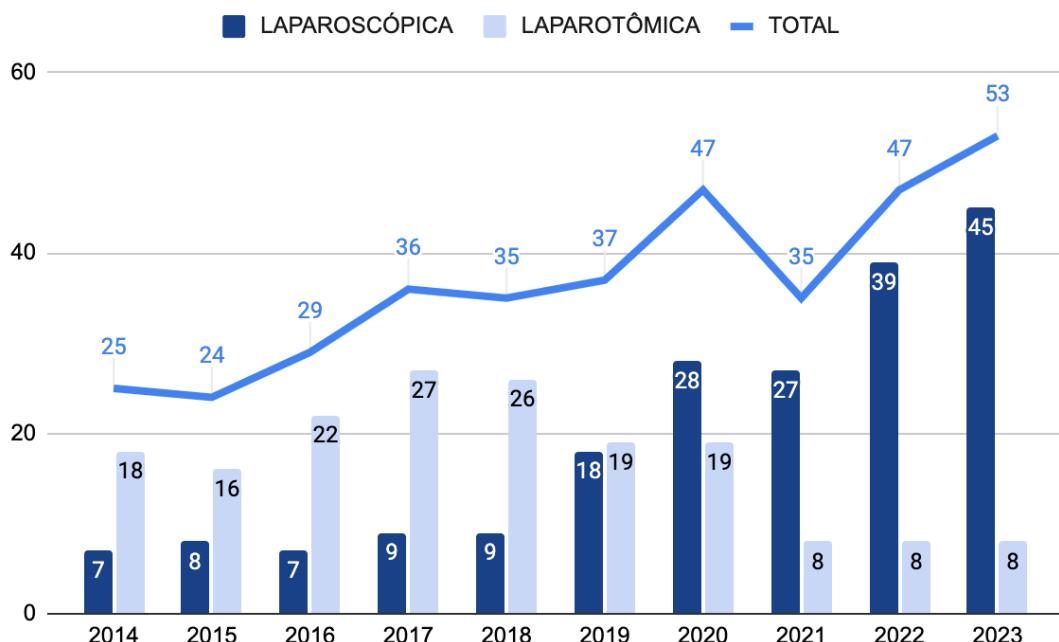
| Variáveis | 2014 - 2023 | | Laparoscópicas | | Laparotômicas | |
|--------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| | nº | % | nº | % | nº | % |
| Idade | | | | | | |
| Média* | | $61,37 \pm 11,57$ | | $60,98 \pm 11,98$ | | $61,80 \pm 11,08$ |
| < 65 | 213 | 57,88 | 113 | 57,36 | 100 | 58,47 |
| ≥ 65 | 155 | 42,12 | 84 | 42,63 | 71 | 41,53 |
| Sexo | | | | | | |
| Feminino | 204 | 55,43 | 105 | 53,29 | 99 | 57,89 |
| Masculino | 164 | 44,57 | 92 | 46,71 | 72 | 42,11 |
| Tabagismo | | | | | | |
| Sim | 41 | 11,14 | 15 | 7,62 | 26 | 15,2 |
| Não | 327 | 88,86 | 182 | 92,38 | 145 | 84,7 |
| Hipertensão | | | | | | |
| Sim | 185 | 50,27 | 93 | 47,21 | 92 | 53,81 |
| Não | 183 | 49,73 | 104 | 52,79 | 79 | 46,19 |
| Diabetes | | | | | | |
| Sim | 89 | 24,18 | 52 | 26,39 | 37 | 21,64 |
| Não | 279 | 75,82 | 145 | 73,61 | 134 | 78,36 |
| IMC | | | | | | |
| Média* | | $25,59 \pm 4,5$ | | $25,40 \pm 4,4$ | | $25,80 \pm 4,5$ |
| ASA | | | | | | |
| 2 | 290 | 78,8 | 163 | 82,74 | 127 | 74,26 |
| 3 e 4 | 78 | 21,2 | 34 | 17,26 | 44 | 25,74 |
| Local | | | | | | |
| Côlon | 249 | 67,66 | 147 | 74,62 | 102 | 59,64 |
| Reto | 119 | 32,34 | 50 | 25,38 | 69 | 40,36 |
| Via | | | | | | |
| Laparoscópica | 197 | 53,53 | - | - | - | - |
| Laparotômica | 171 | 46,47 | - | - | - | - |
| Momento | | | | | | |
| 2014 a 2018 | 149 | 40,49 | 40 | 26,84 | 109 | 73,16 |
| 2019 a 2023 | 219 | 59,51 | 157 | 71,69 | 62 | 28,31 |

* Para IMC e idade foi calculado a média ± desvio padrão, dessa forma não foram distribuídos em frequência (nº) e porcentagem (%)

O número de operações laparoscópicas no período de 2014 a 2018 corresponde a 26,84% das operações, já no período de 2019 a 2023 essa porcentagem subiu para 71,68% do total das operações realizadas. Em 2019, pode-se observar o ponto de transição, onde, a partir

desse momento, a via laparoscópica foi a via de acesso utilizada na maioria das operações. Em 2022 e 2023 correspondeu a 82,98% e 84,91%, respectivamente, em relação ao total de operações. No ano de 2023 houve o maior número de cirurgias, com um total de 53 operações. (FIGURA 2)

FIGURA 2: Quantidade e distribuição de operações colorretais eletivas, oncológicas realizadas no HUB por ano separado pela via laparoscópica ou laparotômica entre o período de 2014 a 2023



O tipo de operação mais realizada foi a retossigmoidectomia, com um total de 133 operações. A colectomia à direita foi a operação que foi realizada mais vezes por laparoscopia (70,51%) sem considerar as colectomias segmentares que foram todas realizadas pela técnica minimamente invasiva. (TABELA 2)

TABELA 2: Número de operações separado pelo tipo de operação e via de acesso implementada para as cirurgias eletivas para câncer colorretal realizadas no HUB entre 2014 e 2023*

| Tipo de Operação | Laparotômica | Laparoscópica | Total |
|------------------------------------|---------------------|----------------------|--------------|
| Colectomia à direita | 23 (29%) | 55 (71%) | 78 |
| Colectomia segmentar de transverso | 0 (0%) | 6 (100%) | 6 |
| Colectomia à esquerda | 11 (44%) | 14 (56%) | 25 |
| Colectomia subtotal/total | 5 (83%) | 1 (17%) | 6 |
| Retossigmoidectomia | 62 (46%) | 72 (54%) | 134 |
| Ressecção anterior de reto | 42 (55%) | 35 (45%) | 77 |
| Amputação abdominoperineal de reto | 27 (64%) | 15 (36%) | 42 |

*Considera-se em relação ao procedimento principal, sem considerar a realização de ressecções multiviscerais.

4.2. Comparação de desfechos cirúrgicos entre as duas coortes

A amostra de pacientes operados foi dividida em dois momentos de 5 anos cada, o primeiro (momento 1) corresponde ao período de 2014 a 2018 com 149 pacientes (40,49%) e o segundo (momento 2) corresponde ao período de 2019 a 2023 com 219 pacientes (59,51%). A porcentagem de pacientes abordados pela via laparoscópica é significativamente maior no período de 2019 a 2023 do que no período de 2014 a 2018 ($p < 0,0001$).

O tempo médio de internação na UTI é significativamente menor no período de 2019 a 2023, $2,73 \pm 1,98$ dias, do que no período de 2014 a 2018, $5,15 \pm 6,01$ dias ($p = 0,0073$). A porcentagem de pacientes com íleo paralítico é significativamente maior no segundo momento do que no primeiro momento ($p = 0,0345$). A mortalidade pós-operatória é significativamente maior no período de 2014 a 2018 do que no período de 2019 a 2023 ($p = 0,0013$). O tempo médio de permanência hospitalar é significativamente menor no segundo momento, $7,86 \pm 9,41$ dias, do que no primeiro momento, $9,05 \pm 9,29$ dias ($p = 0,0016$). (TABELA 3)

TABELA 3: Comparação dos desfechos cirúrgicos entre as duas coortes dos pacientes submetidos a cirurgias eletivas para câncer colorretal realizadas no HUB do período de 2014 a 2023

| Variáveis* | Momento | | p-Valor** |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| | 2014 a 2018 | 2019 a 2023 | |
| Via de Acesso | | | |
| Laparoscópica | 40 (26,85) | 157 (71,69) | < 0,0001 |
| Laparotômica | 109 (73,15) | 62 (28,31) | |
| Conversão | | | |
| Sim | 6 (15,00) | 28 (17,83) | 0,6719 |
| Não | 34 (85,00) | 129 (82,17) | |
| Tempo de Internação em UTI | $5,15 \pm 6,01$ | $2,73 \pm 1,98$ | 0,0073 |
| Clavien Dindo | | | |
| I e II | 27 (69,23) | 54 (78,26) | 0,2979 |
| III e IV | 12 (30,77) | 15 (21,74) | |
| Descrença de Anastomose | | | |
| Sim | 8 (6,78) | 10 (5,62) | 0,6822 |
| Não | 110 (93,22) | 168 (94,38) | |
| Infecção de Sítio Cirúrgico | | | |
| Sim | 13 (8,72) | 18 (8,22) | 0,8639 |
| Não | 136 (91,28) | 201 (91,78) | |
| Íleo Paralítico | | | |
| Sim | 10 (6,71) | 30 (13,70) | 0,0345 |
| Não | 139 (93,29) | 189 (86,30) | |
| Mortalidade em 30 dias | | | |
| Sim | 22 (14,77) | 11 (5,02) | 0,0013 |
| Não | 127 (85,23) | 208 (94,98) | |
| Readmissão em 30 dias | | | |
| Sim | 27 (18,12) | 29 (13,24) | 0,2009 |
| Não | 122 (81,88) | 190 (86,76) | |
| Permanência hospitalar | $9,05 \pm 9,29$ | $7,86 \pm 9,41$ | 0,0016 |

*valores expressos em frequência (%) ou média ± desvio padrão

** p-valor calculado pelo teste de Qui-quadrado ou Mann Whitney

Para as demais variáveis, conversão, Clavien Dindo, ISS e readmissão em 30 dias, não houve diferença significativa entre os períodos.

4.3. Comparação dos desfechos cirúrgicos pela influência da via de operação

Do ajuste dos modelos de regressão de Poisson múltiplo com variância robusta observamos que a via de operação apresentou um impacto significativo sobre os desfechos: mortalidade pós-operatória, tempo de internação na UTI e tempo de permanência hospitalar. (TABELA 4)

TABELA 4: Distribuição das variáveis de estudo de acordo com as razões de prevalência bruta e ajustado conforme modelo de regressão de Poisson com variância robusta e seus respectivos intervalos de 95 % de confiança, para a ocorrência nos diversos desfechos cirúrgicos observados a depender da via de operação nos pacientes submetidos a cirurgias eletivas para câncer colorretal realizadas no HUB do período de 2014 a 2023

| Variáveis | Razão de Prevalência (RP) Bruta | | Razão de Prevalência (RP) Ajustada | |
|---|---------------------------------|----------|------------------------------------|----------|
| | RP (IC 95 %) | p-Valor | RP (IC 95%) | p-Valor* |
| Descrença de Anastomose | | | | |
| Via | | 0,0991 | | 0,135 |
| Laparotômica | 1 | - | 1 | - |
| Laparoscópica | 0,46 (0,18; 1,16) | 0,0991 | 0,45 (0,16; 1,28) | 0,135 |
| Íleo Paralítico | | | | |
| Via | | 0,4172 | | 0,6723 |
| Laparotômica | 1 | - | 1 | - |
| Laparoscópica | 0,78 (0,44; 1,41) | 0,4172 | 0,87 (0,46; 1,65) | 0,6723 |
| Infecção de Sítio Cirúrgico | | | | |
| Via | | 0,1796 | | 0,33 |
| Laparotômica | 1 | - | 1 | - |
| Laparoscópica | 0,63 (0,32; 1,24) | 0,1796 | 0,71 (0,35; 1,42) | 0,33 |
| Mortalidade Pós Operatória | | | | |
| Via | | 0,0167 | | 0,0142 |
| Laparotômica | 1 | - | 1 | - |
| Laparoscópica | 0,41 (0,20; 0,85) | 0,0167 | 0,40 (0,19; 0,83) | 0,0142 |
| Readmissão em 30 dias | | | | |
| Via | | 0,0223 | | 0,1555 |
| Laparotômica | 1 | - | 1 | - |
| Laparoscópica | 0,56 (0,34; 0,92) | 0,0223 | 0,69 (0,42; 1,15) | 0,1555 |
| Tempo Internação UTI > 2 dias | | | | |
| Via | | 0,0227 | | 0,037 |
| Laparotômica | 1 | - | 1 | - |
| Laparoscópica | 0,61 (0,40; 0,93) | 0,0227 | 0,62 (0,39; 0,97) | 0,037 |
| Tempo Internação > 4 dias | | | | |
| Via | | < 0,0001 | | < 0,0001 |
| Laparotômica | 1 | - | 1 | - |
| Laparoscópica | 0,64 (0,54; 0,76) | < 0,0001 | 0,67 (0,55; 0,80) | < 0,0001 |

* ajustada por idade, sexo, IMC, tabagismo, hipertensão, diabetes, ASA e local

Com relação a mortalidade pós-operatória, na ausência dos confundidores, a prevalência de óbito na cirurgia foi 59 % menor nas cirurgias laparoscópicas do que nas laparotômicas ($p = 0,0167$). Após a inclusão dos possíveis confundidores a prevalência praticamente não se alterou passando para 60% e mantendo-se significante ($p = 0,0142$).

A respeito da readmissão em 30 dias, na ausência dos confundidores, a prevalência de readmissão em 30 dias foi 44 % menor nas cirurgias laparoscópicas do que nas laparotômicas ($p = 0,0223$). Após a inclusão dos possíveis confundidores a prevalência diminui para 31 % e passou a ser não significativa ($p = 0,1555$).

Quanto ao tempo de internação em UTI, na ausência dos confundidores a prevalência de internação com mais de 2 dias foi 39 % menor nas cirurgias laparoscópicas do que nas laparotômicas ($p = 0,0233$). Após a inclusão dos possíveis confundidores a prevalência praticamente não se alterou passando para 38% e mantendo-se significante ($p = 0,0370$).

Com relação ao tempo de internação, na ausência dos confundidores, a prevalência de internação com mais de quatro dias foi 36 % menor nas cirurgias laparoscópicas do que nas laparotômicas ($p < 0,0001$). Após a inclusão dos possíveis confundidores a prevalência diminuiu para 33 % e permaneceu significante ($p < 0,0001$).

A via de operação laparoscópica não apresentou diferença significativa quando comparada à laparotómica, após o ajuste de possíveis confundidores, quanto aos desfechos deiscência de anastomose, íleo paralítico, infecção de sítio cirúrgico e readmissão em 30 dias ($p = 0,1350$, $p = 0,6723$, $p = 0,3300$ e $p = 0,1555$, respectivamente).

5. DISCUSSÃO

O serviço de coloproctologia do Hospital Universitário de Brasília dedica-se, ao longo dos últimos 10 anos, a aumentar progressivamente a porcentagem de cirurgias realizadas por meio da laparoscopia, uma técnica amplamente reconhecida por suas vantagens nas operações colorretais. No entanto, até o momento, não havia dados publicados ou claros, para avaliar se essa mudança refletiu nas mesmas melhorias de desfechos cirúrgicos relatados na literatura.

Com esse objetivo, o presente estudo foi delineado para avaliar e comparar o impacto da abordagem laparoscópica nos desfechos cirúrgicos de pacientes submetidos a colectomias eletivas por câncer colorretal no HUB.

A amostra foi composta por 368 pacientes oncológicos submetidos a operações colorretais entre 2014 e 2023. Desses, 57,88% tinham menos de 65 anos, com uma média de idade de $61,37 \pm 11,57$ anos, e 55,43% eram do sexo feminino. Essa média de idade apresenta uma leve redução em comparação com os dados da *American Cancer Society* (ACS) para o triênio 2020-2022, que indicam uma média de 66 anos para pacientes com câncer colorretal, mostrando uma diminuição em relação ao triênio anterior, que era de 72 anos, com incidência semelhante entre homens e mulheres (14).

Em relação aos fatores de risco conhecidos para complicações pós-operatórias, que normalmente são utilizados para a avaliação do risco cirúrgico conforme o definido pela ACS, através da calculadora do *National Surgical Quality Improvement Program* (NSQIP) (15). A maioria dos pacientes era não tabagista (88,86%), 50,27% eram hipertensos e 24,18% eram diabéticos. O IMC médio foi de $25,59 \pm 4,5$, corroborando a evidência da ACS de que o sobrepeso ou a obesidade são fatores de risco para câncer colorretal. A maioria dos pacientes

apresentava classificação ASA no nível 2 (78,80%). Quanto à localização dos tumores, 67,65% eram de cólon e 32,35% do reto, com uma distribuição semelhante à relatada pela ACS, 71,31% e 28,68%, respectivamente (14).

O número de operações oncológicas laparoscópicas no período de 2014 a 2018 correspondeu a 26,84% do total de operações, enquanto que, entre 2019 e 2023, essa porcentagem subiu para 71,68%. Nos últimos cinco anos, houve em média 27,8 operações videolaparoscópicas eletivas por ano apenas para câncer colorretal. Em 2022 e 2023, essas operações representaram 82,98% e 84,91% do total, respectivamente. Esses resultados são semelhantes ou até superiores aos observados em vários países. Na Austrália e Nova Zelândia, por exemplo, entre 2010 e 2019, 55,7% das operações colorretais foram executadas por técnica aberta. Na Holanda, desde 2015, mais de 80% das operações colorretais foram por videolaparoscopia, o que se assemelha ao encontrado no serviço de coloproctologia do HUB (16).

É importante ressaltar que, nos últimos cinco anos, as operações colorretais no HUB foram predominantemente realizadas por meio da técnica minimamente invasiva. Essa predominância se deve ao fato de que, entre 2014 e 2017, havia apenas duas torres de vídeo disponíveis para todas as equipes cirúrgicas do hospital, além de uma escassez de materiais destinados a essa abordagem. Em 2018, novas torres de vídeo foram adquiridas e houve uma melhoria na disponibilidade de materiais específicos para laparoscopia. No entanto, foi somente em 2019 que se observou uma mudança significativa na escolha da via operatória, resultado da contratação de um preceptor adicional com expertise em técnicas minimamente invasivas. Por esse motivo, optou-se por analisar separadamente os dois períodos cirúrgicos de cinco anos cada, considerando 2019 como o ponto de transição.

Diferentemente de muitos hospitais da rede pública do país, o HUB dispõe de recursos essenciais que contribuem para o aumento da utilização da via laparoscópica, como torres de vídeo, grampeadores laparoscópicos, pinças de energia ultrassônica, preceptores qualificados e uma equipe auxiliar experiente nessa técnica. Outro aspecto relevante é que o HUB é um hospital quaternário de referência para o tratamento oncológico do CCR no Distrito Federal e, como demonstrado, entrega a técnica cirúrgica de escolha para o tratamento dos pacientes.

Como já mencionado, o número de procedimentos realizados influencia significativamente a curva de aprendizagem dos cirurgiões. Nos últimos cinco anos, conforme os dados do serviço de coloproctologia do HUB, foram realizadas um total de 562 operações colorretais, benignas e malignas, das quais 224 (39%) foram executadas por laparoscopia,

resultando em uma média de 44,8 procedimentos por ano. Considerando apenas os anos de 2022 e 2023, foram feitas 206 operações, sendo 113 (54%) por laparoscopia, com uma média anual de 56,5. Isso indica que mais da metade das cirurgias executadas no hospital universitário nos últimos anos foi por meio da técnica minimamente invasiva. Esses números são considerados adequados para a formação e treinamento de cirurgiões colorretais. Estudos publicados sugerem que a execução de pelo menos 40 operações colorretais videolaparoscópicas são necessárias para garantir as habilidades essenciais para realizar cirurgias com segurança (16) (17).

Na análise temporal bivariada, observou-se uma redução significativa no tempo médio de internação na UTI, no tempo de permanência hospitalar e na mortalidade entre os anos de 2019 e 2023. Esses achados podem estar associados ao aumento da utilização da laparoscopia nesse período e estão em consonância com a literatura que demonstra os benefícios dessa técnica (5) (6) (7).

Após a consolidação da técnica laparoscópica como a abordagem preferencial para o tratamento cirúrgico do câncer colorretal (CCR), uma pesquisa realizada em 48 instituições demonstrou uma redução nas complicações intraoperatórias, recuperação mais rápida, retorno mais precoce à dieta normal e um menor tempo de permanência hospitalar, alguns dos fatores evidenciados neste estudo (8). Na análise, o tempo de internação observado para o período de 2018 a 2023, $7,86 \pm 9,41$ dias, foi semelhante ao descrito na literatura médica. Nos Estados Unidos, por exemplo, o tempo médio de internação com a utilização da técnica minimamente invasiva para o CCR varia entre 5 e 7 dias, enquanto os pacientes submetidos à laparotomia apresentam um tempo de internação médio de 8 a 10 dias (8) (18).

A porcentagem de pacientes com íleo paralítico, na análise temporal bivariada, foi significativamente maior no período de 2019 a 2023 em comparação com o período anterior. De acordo com Lieng et al. (2013), esperava-se uma redução na incidência de íleo paralítico nas operações laparoscópicas (19). No entanto, esse resultado não foi confirmado no estudo. Acredita-se que, devido à natureza prospectiva da coleta de dados e ao fato de o íleo paralítico ser uma complicaçāo mais comum e menos complexa em termos de tratamento, o registro adequado das informações pode ter sido comprometido. Assim, uma revisão criteriosa dos prontuários e a conferência das evoluções clínicas podem ajudar a identificar pacientes que apresentaram íleo paralítico no pós-operatório, mas que não foram anotados como complicações. Em relação às demais variáveis analisadas — conversão, classificação de

Clavien Dindo, ISS e readmissão em 30 dias — não foram observadas diferenças significativas entre os períodos estudados.

No Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP), um importante centro de referência em coloproctologia no Brasil, foi realizado uma pesquisa para avaliar os desfechos cirúrgicos de operações coloproctológicas entre 2014 e 2018, com o objetivo de verificar a segurança dessas intervenções quando executadas por cirurgiões em treinamento. Durante esse período, foram realizadas 191 operações, com uma média anual de 38,2 procedimentos, dos quais 79,1% eram oncológicos. Concluiu-se que as cirurgias executadas em hospitais com residência médica apresentaram níveis aceitáveis de complicações, sem um aumento significativo na morbimortalidade em comparação com a literatura existente (17). Esse resultado é semelhante ao encontrado no estudo.

Com o objetivo de avaliar o impacto da laparoscopia nos desfechos cirúrgicos e minimizar possíveis fatores confundidores, foi realizado uma regressão de *Poisson* múltipla, controlado pelos fatores taxa de conversão, tempo de internação em UTI, classificação *Clavien Dindo* de complicações cirúrgicas, deiscência de anastomose, ISS, íleo paralítico, mortalidade pós-operatória, readmissão em 30 dias e tempo de permanência hospitalar. Os resultados dessa análise mostraram que a laparoscopia foi um fator estatisticamente significativo para a melhoria dos desfechos relacionados à mortalidade pós-operatória, ao tempo de internação na UTI e ao tempo de permanência hospitalar. Especificamente, a mortalidade pós-operatória foi 60% menor nas operações laparoscópicas em comparação às laparotômicas. Em relação ao tempo de internação na UTI, as operações laparoscópicas apresentaram uma redução de 38% na internação superior a 2 dias. Quanto ao tempo total de permanência hospitalar, a internação por mais de 4 dias foi 36% menor nas cirurgias laparoscópicas. Por outro lado, no que diz respeito aos desfechos relacionados à deiscência de anastomose, íleo paralítico, infecção do sítio cirúrgico e readmissão em 30 dias, não foram observadas diferenças significativas entre as abordagens laparoscópica e laparotômica após o ajuste para possíveis fatores confundidores.

Por se tratar de um hospital da rede pública, é fundamental avaliar não apenas o impacto da implementação da laparoscopia em locais que tratam e operam câncer colorretal, mas também considerar os custos associados a essa técnica. Nesse contexto, Ribeiro et al. (2020), que avaliou 280 pacientes submetidos a retossigmoidectomias entre 2012 e 2013 em diversos hospitais privados brasileiros, revelou que a laparoscopia resultou em uma redução

de 17% no tempo total de internação, sem aumentar o custo total da hospitalização. Assim, concluiu-se que a implementação da abordagem laparoscópica pode ser economicamente sustentável, mesmo em regiões com orçamento limitado (20). Portanto, como perspectiva para as próximas pesquisas, seria importante realizar também a avaliação do impacto nos gastos com hospitalização no HUB durante esse período, a fim de verificar se a melhoria dos resultados se traduz em redução de custos.

O presente estudo apresenta limitações, sendo as principais seu delineamento retrospectivo e caráter unicêntrico, além de particularidades inerentes ao serviço. A ausência de um profissional exclusivo para o registro prospectivo dos dados faz com que essa tarefa seja atribuída ao residente do último ano, podendo haver variações no rigor e na qualidade das anotações. Além disso, por se tratar de um hospital-escola, a rotatividade anual dos residentes responsáveis pelas cirurgias pode comprometer a uniformidade dos procedimentos, apesar da supervisão dos preceptores. Por fim, o serviço não dispõe de um pronto-atendimento amplo e irrestrito, o que pode levar pacientes com intercorrências ou complicações pós-operatórias a buscarem assistência em outras unidades da rede pública, impactando a completude dos registros na base de dados.

6. CONCLUSÃO

Neste estudo, foi observado o impacto significante da laparoscopia em relação a laparotomia no que se refere à redução da mortalidade pós-operatória, menor tempo de internação na UTI e menor tempo de permanência hospitalar nos indivíduos operados eletivamente por câncer colorretal no HUB. O aumento da taxa de operações colorretais oncológicas realizadas por laparoscopia, que passou de cerca de 25% para mais de 70% nos últimos cinco anos, pode explicar os melhores resultados observados em alguns desfechos cirúrgicos. Assim, evidencia-se a importância da implementação da videolaparoscopia nos hospitais que tratam pacientes com câncer colorretal.

7. REFERÊNCIAS

- [1] SANTOS, M. D. O. et al. Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 69, n. 1, 6 fev. 2023.
- [2] WILD, C. P. et al. (EDS.). **World cancer report: cancer research for cancer prevention**. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2020.
- [3] ANANIA, G. et al. A global systematic review and meta-analysis on laparoscopic vs open right hemicolectomy with complete mesocolic excision. **International Journal of Colorectal Disease**, v. 36, n. 8, p. 1609–1620, ago. 2021.
- [4] A Comparison of Laparoscopically Assisted and Open Colectomy for Colon Cancer. **The New England Journal of Medicine**, v. 350, p. 2050–9, 2004.
- [5] SON, I. T. et al. Clinical and oncologic outcomes of laparoscopic versus open surgery in elderly patients with colorectal cancer: a retrospective multicenter study. **International Journal of Clinical Oncology**, v. 26, n. 12, p. 2237–2245, dez. 2021.
- [6] OHTANI, H. et al. A Meta-Analysis of the Short- And Long-Term Results of Randomized Controlled Trials That Compared Laparoscopy-Assisted and Open Colectomy for Colon Cancer. **Journal of Cancer**, v. 3, p. 49–57, 2012.
- [7] GANI, F. et al. Effect of surgeon “experience” with laparoscopy on postoperative outcomes after colorectal surgery. **Surgery**, v. 162, n. 4, p. 880–890, out. 2017.
- [8] BIONDI, A. et al. Laparoscopic vs. open approach for colorectal cancer: evolution over time of minimal invasive surgery. **BMC Surgery**, v. 13, n. Suppl 2, p. S12, 2013.
- [9] 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. **Annals of Surgery**, v. 246, n. 4, p. 655–664, out. 2007.
- [10] SEO, J.-H.; PARK, I.-J. Do Laparoscopic Approaches Ensure Oncological Safety and Prognosis for Serosa-Exposed Colon Cancer? A Comparative Study against the Open Approach. **Cancers**, v. 15, n. 21, p. 5211, 30 out. 2023.
- [11] AHN, H. et al. Oncologic impact of technical difficulties during the early experience with laparoscopic surgery for colorectal cancer: long-term follow-up results of a prospective cohort study. **Current Problems in Surgery**, v. 63, p. 101694, fev. 2025.
- [12] **Videolaparoscopia para tratamento de pacientes com câncer no SUS • SBCO.** Disponível em: <<https://sbc.org.br/videolaparoscopia-para-tratamento-de-pacientes-com-cancer-no-sus/>>. Acesso em: 24 fev. 2025.
- [13] **Número de videolaparoscopias pelo SUS chega a quase 200 mil em 2023 e mostra cenário de crescimento no país.** Disponível em: <<https://www.institutosemitec.com.br/post/numero-de-videolaparoscopias-pelo-sus-chega-a-quase-200-mil-em-2023>>. Acesso em: 24 fev. 2025.
- [14] STREET, W. Colorectal Cancer Facts & Figures 2020-2022. [s.d.].
- [15] **ACS Risk Calculator - Home Page.** Disponível em: <<https://riskcalculator.facs.org/RiskCalculator/index.jsp>>. Acesso em: 25 fev. 2025.

- [16] KRIEG, A. et al. Trends and outcomes in colorectal cancer surgery: a multicenter cross-sectional study of minimally invasive versus open techniques in Germany. **Surgical Endoscopy**, v. 38, n. 11, p. 6338–6346, nov. 2024.
- [17] MOTA, B. B. L. et al. Retrospective analysis of surgical and oncological results of laparoscopic surgeries performed by residents of coloproctology. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 50, p. e20233404, 2023.
- [18] SHANCHA KUMARA, H. M. C. et al. Colorectal Resection is Associated With Persistent Proangiogenic Plasma Protein Changes: Postoperative Plasma Stimulates In Vitro Endothelial Cell Growth, Migration, and Invasion. **Annals of Surgery**, v. 249, n. 6, p. 973, jun. 2009.
- [19] MORNEAU, M. et al. Laparoscopic versus open surgery for the treatment of colorectal cancer: a literature review and recommendations from the Comité de l'évolution des pratiques en oncologie. **Canadian Journal of Surgery**, v. 56, n. 5, p. 297–310, 1 out. 2013.
- [20] RIBEIRO, U. et al. Laparoscopic vs open colorectal surgery: Economic and clinical outcomes in the Brazilian healthcare. **Medicine**, v. 99, n. 42, p. e22718, 16 out. 2020.

8. ANEXOS

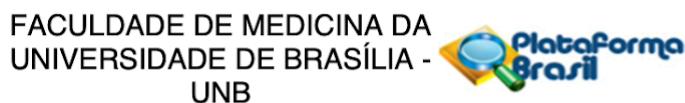
Anexo A: Classificação de *American Society Anesthesiologists (ASA)*

- ASA I: sem alterações fisiológicas ou orgânicas, paciente saudável.
- ASA II: alteração sistêmica leve ou moderada relacionada sem incapacidade funcional.
- ASA III: alteração sistêmica grave relacionada com incapacidade funcional.
- ASA IV: alteração sistêmica grave que coloca em risco a vida do paciente
- ASA V: paciente moribundo que não é esperado que sobreviva sem a operação
- ASA VI: paciente com morte cerebral declarada, cujos órgãos estão sendo removidos com propósito de doação.

Anexo B: Classificação *Clavien Dindo* de Complicações Cirúrgicas

- Grau I: Qualquer desvio do curso pós-operatório normal sem necessidade de intervenção para além da administração de antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, eletrólitos e fisioterapia.
- Grau II: Complicação requerendo tratamento farmacológico com outros medicamentos além dos que são permitidos para as complicações de grau I.
- Grau III: Complicação requerendo intervenção cirúrgica, endoscópica ou radiológica
 - Grau IIIa: Intervenção sem ser sob anestesia geral
 - Grau IIIb: Intervenção sob anestesia geral
- Grau IV: Complicação com perigo de vida requerendo admissão em unidade de terapia intensiva
 - Grau IVa: Disfunção de órgão único (incluindo diálise)
 - Grau IVb: Disfunção multi-órgão
- Grau V: Morte do paciente

Anexo C: Parecer Consustanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE CLÍNICA, EPIDEMIOLÓGICA E TEMPORAL DE CÂNCER COLORRETAL EM ADULTOS JÓVENS

Pesquisador: ANDRE ARAUJO DE MEDEIROS SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 64202422.7.0000.5558

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE DE BRASILIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.730.037

Apresentação do Projeto:

Trata-se de apresentação de projeto intitulado "Análise clínica, epidemiológica e temporal de câncer colorretal em adultos jovens".

O pesquisador principal contextualiza o estudo referindo que o câncer colorretal é uma das neoplasias malignas com maior incidência em todo o mundo, incluindo o Brasil. Nas últimas décadas os dados epidemiológicos registram um aumento na taxa de incidência do câncer colorretal em adultos jovens (com menos de 50 anos de idade) e parece haver um perfil desfavorável quanto à agressividade e diferenciação do tumor nessa faixa etária. Nesse grupo também se observa uma maior incidência de tumores em estágios mais avançados no momento do diagnóstico, o que pode refletir acesso tardio ao diagnóstico.

É um estudo retrospectivo analítico no qual serão avaliados os dados dos prontuários de indivíduos adultos submetidos à ressecção cirúrgica do câncer colorretal, entre janeiro de 2006 e julho de 2022, realizadas no Serviço de Coloproctologia do Hospital Universitário Brasília.

A hipótese do estudo é de que adultos jovens (< 50 anos) apresentam pior desfecho oncológico em comparação aos não jovens.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo principal do trabalho é estudar as características epidemiológicas, clínicas, anatomo-patológicas e os desfechos oncológicos em indivíduos com adenocarcinoma colorretal

| | | | |
|------------------|--|-------------------|--------------|
| Endereço: | Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro - Faculdade de Medicina | | |
| Bairro: | Asa Norte | CEP: | 70.910-900 |
| UF: | DF | Município: | BRASILIA |
| Telefone: | (61)31071-7170 | E-mail: | cepfm@unb.br |