

Tratamento cirúrgico por Videolaparoscopia versus Robótica: Influência na sobrevida dos pacientes com Câncer Colorretal

Surgical treatment by Videolaparoscopy versus Robotics: Influence on the survival of patients with Colorectal Cancer

Tratamiento quirúrgico mediante Laparoscopia versus Robótica: Influencia en la supervivencia de los pacientes con Cáncer Colorrectal

Recebido: 17/11/2025 | Revisado: 25/11/2025 | Aceitado: 25/11/2025 | Publicado: 26/11/2025

Nástar Melina Gómez Vélez

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6261-5823>

Instituto Superior de Ciências da Saúde Carlos Chagas, Brasil

E-mail: melinagove19@gmail.com

Frederico Japiassu Santiago

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2389-0360>

Instituto Superior de Ciências da Saúde Carlos Chagas, Brasil

E-mail: fredjsantiago@gmail.com

Juan Miguel Macharé Torres

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6261-7012>

Instituto Superior de Ciências da Saúde Carlos Chagas, Brasil

E-mail: juanmmt96@gmail.com

Gabrielle Vaz de Azevedo David

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0757-3889>

Instituto Superior de Ciências da Saúde Carlos Chagas, Brasil

E-mail: gabi.david13@gmail.com

Guilherme Lemos Cotta-Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5196-3796>

Instituto Superior de Ciências da Saúde Carlos Chagas, Brasil

E-mail: guilhermelcp@gmail.com

Resumo

O câncer colorretal é uma das neoplasias mais incidentes globalmente e um relevante problema de saúde pública devido à sua elevada morbimortalidade. Este estudo comparou o impacto das técnicas cirúrgicas videolaparoscópica e robótica na sobrevida em cinco anos de pacientes com câncer colorretal. Realizou-se um estudo retrospectivo com 239 pacientes operados entre 2014 e 2020, dos quais foram excluídos 72, em hospitais do Rio de Janeiro, com dados obtidos de prontuários eletrônicos e do Cadastro Nacional de Falecidos, analisados por estatística descritiva e comparativa. A média de idade foi de 66 anos, predominou o sexo feminino (57%) e houve diversidade nos estágios da doença. A videolaparoscopia foi a técnica mais utilizada (71%), seguida da cirurgia convencional (17%) e da robótica (12%). Observou-se que 67% dos pacientes alcançaram sobrevida igual ou superior a cinco anos, sem diferenças estatisticamente significativas entre as técnicas minimamente invasivas. Conclui-se que ambas são eficazes e seguras, com a videolaparoscopia mais difundida e acessível, enquanto a robótica apresenta vantagens funcionais e perioperatórias, mas limitada por custo e disponibilidade. Estudos futuros devem avaliar qualidade de vida e custo-efetividade para subsidiar políticas públicas mais equitativas.

Palavras-chave: Câncer colorretal; Sobrevida; Laparoscopia; Cirurgia robótica; Oncologia cirúrgica.

Abstract

Colorectal cancer is one of the most prevalent malignant neoplasms worldwide and represents a significant public health concern due to its high morbidity and mortality. This study aimed to compare the impact of laparoscopic and robotic surgical techniques on five-year survival in colorectal cancer patients. A retrospective observational study was conducted with 239 patients who underwent surgery between 2014 and 2020, of which 72 were excluded, at a General Surgery Service in hospitals in Rio de Janeiro. Data were collected from electronic medical records and supplemented with the National Mortality Registry, analyzed using descriptive and comparative statistics. The sample had a mean age of 66 years, a predominance of females (57%), and patients at various disease stages. Laparoscopy was the most frequently used technique (71%), followed by conventional surgery (17%) and robotic surgery (12%). Results showed

that 67% of patients survived five years or more, with no statistically significant difference between the minimally invasive techniques. Laparoscopy proved to be widely accessible and effective in the Brazilian context, while robotic surgery offered functional and perioperative advantages but faced limitations in cost and availability. Future studies should examine the relationship between quality of life, cost-effectiveness, and survival to guide more equitable public health policies.

Keywords: Colorectal cancer; Survival; Laparoscopy; Robotic surgery; Surgical oncology.

Resumen

El cáncer colorrectal es una de las neoplasias más frecuentes a nivel mundial y un importante problema de salud pública debido a su alta morbilidad y mortalidad. Este estudio comparó el impacto de las técnicas quirúrgicas laparoscópicas y robóticas en la supervivencia a cinco años en pacientes con cáncer colorrectal. Se realizó un estudio retrospectivo con 239 pacientes operados entre 2014 y 2020, de los cuales se excluyeron 72, en hospitales de Río de Janeiro. Los datos se obtuvieron de historias clínicas electrónicas y del Registro Nacional de Fallecidos, y se analizaron mediante estadística descriptiva y comparativa. La edad promedio fue de 66 años, predominaron las mujeres (57%) y se observó diversidad en los estadios de la enfermedad. La laparoscopia fue la técnica más utilizada (71%), seguida de la cirugía convencional (17%) y la cirugía robótica (12%). Se observó que el 67% de los pacientes alcanzó una supervivencia igual o superior a cinco años, sin diferencias estadísticamente significativas entre las técnicas mínimamente invasivas. En conclusión, ambas técnicas son eficaces y seguras. La laparoscopia, es más común y accesible, mientras que la cirugía robótica ofrece ventajas funcionales y perioperatorias, pero está limitada por su costo y disponibilidad. Futuros estudios deberían evaluar la calidad de vida y la relación costo-eficacia para fundamentar políticas públicas más equitativas.

Palabras clave: Cáncer colorrectal; Supervivencia; Laparoscopia; Cirugía robótica; Oncología quirúrgica.

1. Introdução

O câncer colorretal (CCR) é um dos maiores desafios da saúde pública global, figurando entre as neoplasias malignas mais incidentes e letais. Excluindo o câncer de pele, é o terceiro tipo mais diagnosticado em ambos os sexos, com elevada mortalidade mesmo diante de avanços em rastreamento e diagnóstico precoce (American Cancer Society, 2024). No Brasil, a sobrevida líquida em cinco anos permanece inferior à observada em países desenvolvidos, variando entre 44% e 50% (Silva et al., 2023), o que reforça a necessidade de aprimoramento terapêutico.

A cirurgia constitui o pilar central do tratamento do CCR. As técnicas minimamente invasivas, especialmente a videolaparoscopia, consolidaram-se como alternativas seguras, associadas a menor dor pós-operatória, menor tempo de internação e retorno mais rápido às atividades cotidianas (Nunes et al., 2023). A cirurgia robótica, evolução da laparoscopia, oferece maior precisão técnica, visão tridimensional e melhor ergonomia, podendo impactar positivamente os desfechos oncológicos e funcionais (Silva et al., 2024).

Embora estudos internacionais apontem resultados promissores da cirurgia robótica — com menor taxa de complicações e margens mais precisas —, há escassez de dados nacionais que avaliem seu impacto na sobrevida. Fatores como idade, sexo e estadiamento também influenciam o prognóstico, tornando necessária uma análise contextualizada à realidade brasileira.

Assim, este estudo busca comparar a sobrevida de até cinco anos de pacientes submetidos à videolaparoscopia e à cirurgia robótica no tratamento do CCR, contribuindo para decisões clínicas mais fundamentadas e para a consolidação de protocolos cirúrgicos mais eficazes.

Este estudo comparou o impacto das técnicas cirúrgicas videolaparoscópica e robótica na sobrevida em cinco anos de pacientes com câncer colorretal. Realizou-se um estudo retrospectivo com 239 pacientes operados entre 2014 e 2020, dos quais foram excluídos 72, em hospitais do Rio de Janeiro, com dados obtidos de prontuários eletrônicos e do Cadastro Nacional de Fallecidos, analisados por estatística descritiva e comparativa.

2. Fundamentação Teórica

O CCR é uma das neoplasias mais prevalentes globalmente, ocupando as primeiras posições em incidência e mortalidade (American Cancer Society, 2024). Países desenvolvidos apresentam maior incidência, relacionada à dieta gordurosa, sedentarismo e envelhecimento, enquanto nações emergentes, como o Brasil, registram aumento de casos devido à transição nutricional e epidemiológica (Organização Pan-Americana da Saúde, 2020). No Brasil, o INCA estima mais de 40 mil novos casos anuais, com maior concentração nas regiões Sul e Sudeste (INCA, 2023). Apesar de avanços diagnósticos, a mortalidade permanece alta, e a sobrevida em cinco anos é inferior à de países de alta renda (Silva et al., 2023).

A maioria dos diagnósticos ocorre em estágios avançados, reduzindo as taxas de cura (Nunes et al., 2023). Determinantes sociais, como renda e escolaridade, também afetam o prognóstico, pois influenciam o acesso à rastreamento e tratamento (Small, 2022). Países com programas estruturados de colonoscopia, como Estados Unidos e Japão, registraram queda expressiva na mortalidade, enquanto no Brasil a cobertura ainda é limitada (INCA, 2023). A idade é o principal fator de risco, embora haja aumento da incidência em adultos jovens, possivelmente relacionado à obesidade e ao sedentarismo (Silva et al., 2024). A hereditariedade também é relevante, com destaque para a síndrome de Lynch e a polipose adenomatosa familiar (Nunes et al., 2023).

O CCR impõe alto custo econômico e social devido à necessidade de tratamentos prolongados e complexos (Silva et al., 2023). Diante da previsão de aumento da incidência, torna-se fundamental comparar modalidades cirúrgicas, como videolaparoscopia e robótica, visando melhores índices de sobrevida (American Cancer Society, 2024).

O diagnóstico precoce é determinante para o prognóstico, elevando a sobrevida em cinco anos para mais de 90% em estágios iniciais (Silva et al., 2023). A colonoscopia é o exame padrão-ouro, permitindo detecção e remoção de pólipos e realização de biópsias (American Cancer Society, 2024). Já a pesquisa de sangue oculto nas fezes é útil para rastreamento populacional, especialmente em contextos de recursos limitados (INCA, 2023). Exames de imagem, como tomografia e ressonância magnética, auxiliam no estadiamento e planejamento cirúrgico, enquanto o PET-Scan é reservado a casos específicos (Nunes et al., 2023). O toque retal, simples e de baixo custo, ainda é subutilizado, embora possa detectar tumores retais (Silva et al., 2024).

O estadiamento segue o sistema TNM da AJCC, que orienta o tratamento e fornece prognóstico (Small, 2022). A dosagem do antígeno carcinoembrionário (CEA) é usada como marcador tumoral para monitorar resposta terapêutica e recidiva (INCA, 2023). A integração de equipes multidisciplinares é essencial para um manejo eficaz e decisões terapêuticas mais assertivas (Nunes et al., 2023).

A cirurgia é o principal tratamento curativo do CCR, visando ressecção tumoral com margens livres e linfadenectomia adequada. A cirurgia aberta, embora eficaz, associa-se a maior dor, complicações e tempo de internação. A videolaparoscopia trouxe avanços relevantes, com menores incisões e recuperação mais rápida, mantendo a segurança oncológica (Silva et al., 2024). Contudo, limitações como visão bidimensional e mobilidade restrita dos instrumentos podem dificultar procedimentos complexos (Nunes et al., 2023).

A cirurgia robótica superou parte dessas limitações, oferecendo visão tridimensional, movimentos precisos e maior ergonomia, especialmente em áreas anatômicas difíceis (Silva et al., 2024). Estudos mostram menor perda sanguínea e menor taxa de conversão para cirurgia aberta, mas resultados de sobrevida de longo prazo ainda são semelhantes aos da videolaparoscopia (Small, 2022). O custo elevado da robótica restringe seu uso a grandes centros e hospitais privados (INCA, 2023). A escolha da técnica deve considerar estadiamento, condição clínica e experiência da equipe (Nunes et al., 2023).

A integração com terapias adjuvantes, como quimio e radioterapia, melhora o controle local e reduz recidivas (Silva et al., 2023). Técnicas recentes, como o protocolo “watch and wait”, buscam preservar órgãos em casos de boa resposta à quimiorradioterapia (American Cancer Society, 2024). Assim, a tendência é a incorporação progressiva da robótica, à medida que custos diminuem e a tecnologia se torna mais acessível.

Ambas as técnicas minimamente invasivas reduzem o trauma cirúrgico em comparação à cirurgia aberta (Silva et al., 2024). A videolaparoscopia oferece segurança, menores complicações e custo mais baixo, consolidando-se amplamente (Nunes et al., 2023). Contudo, a limitação de mobilidade e a visão bidimensional dificultam procedimentos pélvicos complexos (Small, 2022). A cirurgia robótica supera essas barreiras, proporcionando maior precisão, visão tridimensional e melhor ergonomia. Essas vantagens reduzem a conversão para cirurgia aberta e as complicações, especialmente em cirurgias de reto baixo (Silva et al., 2023).

Entretanto, o alto custo de aquisição e manutenção restringe seu uso no Brasil (INCA, 2023). Apesar das vantagens técnicas, estudos apontam equivalência em resultados oncológicos de longo prazo entre robótica e videolaparoscopia (Silva et al., 2024). A curva de aprendizado é menor na robótica, mas o treinamento requer alto investimento. Ambas proporcionam recuperação mais rápida e menor dor pós-operatória, mas a robótica tende a oferecer melhor preservação funcional. Ainda assim, a videolaparoscopia mantém maior acessibilidade e custo-efetividade (INCA, 2023). Com a evolução tecnológica e redução de custos, espera-se maior expansão da robótica (American Cancer Society, 2024).

A qualidade de vida e a sobrevida no CCR dependem do estágio da doença, das condições socioeconômicas e da técnica cirúrgica empregada. Nos países desenvolvidos, a sobrevida em cinco anos supera 65%, enquanto no Brasil varia entre 45% e 50% (INCA, 2023). A videolaparoscopia proporciona recuperação mais rápida, e a robótica, por sua precisão, favorece a preservação funcional e menor comprometimento urinário e sexual. Estudos sugerem que a robótica melhora a qualidade de vida pós-operatória, embora a sobrevida global seja semelhante entre ambas (Small, 2022).

A desigualdade no acesso à robótica reforça a importância de estudos nacionais que avaliem sua efetividade e custo-benefício. Pesquisas como esta são essenciais para orientar políticas públicas e aprimorar a assistência oncológica no Brasil.

3. Metodologia

Realizou-se uma investigação mista sendo parte em campo coletando dados em hospitais, de outro lado fez-se uma pesquisa documental de fonte direta em dados de fichas de pacientes de 2014 a 2020 e, a pesquisa foi de natureza quantitativa (Pereira et al., 2018) que fez uso de estatística descritiva simples com uso de gráfico de setores, gráficos de barras, classes de dados e valores de frequência absoluta e, de frequência relativa porcentual (Shitsuka et al., 2014).

Este estudo comparou o impacto das técnicas cirúrgicas videolaparoscópica e robótica na sobrevida em cinco anos de pacientes com câncer colorretal.

Será conduzido um estudo retrospectivo e observacional com pacientes operados entre 2014 e 2020 de um serviço de Cirurgia Geral em hospitais do Rio de Janeiro. Serão analisadas variáveis como idade, sexo, estadiamento, técnica cirúrgica e sobrevida. Os dados, obtidos por prontuários e pelo Cadastro Nacional de Falecidos, serão tratados estatisticamente por Qui-quadrado de Pearson e o Teste t de Student respeitando as normas éticas da Resolução nº 466/2012.

4. Resultados

Nesta seção, são apresentados os resultados obtidos a partir da análise retrospectiva e observacional realizada com pacientes submetidos a cirurgia para câncer colorretal por um serviço de Cirurgia Geral, entre os anos de 2014 e 2020, em

diferentes hospitais do Rio de Janeiro. A amostra foi organizada e classificada de acordo com variáveis fundamentais para a compreensão da evolução clínica dos pacientes, como idade, sexo, estadiamento da doença, técnica cirúrgica empregada e sobrevida em cinco anos.

Apresentação dos Resultados

N final após exclusões conforme metodologia (Convencional e sem estadiamento): 163 pacientes. Idade (anos): média 64.68 ± 13.58 (min 27 – máx 90).

Comparação de idade entre técnicas: teste t de Student (variâncias desiguais), $p = 0.9595$. Comparação de sobrevida por técnica: Qui-quadrado de Pearson, $p = 0.5927$.

A seguir, Quadro 1A apresenta os resultados das Estatísticas de idade por técnica (anos):

Quadro 1A.

Técnica	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Robótica	27	64.81	15.17	34.00	87.00
Videolaparoscopia	136	64.65	13.30	27.00	90.00

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A seguir, Quadro 1B apresenta os resultados das Estatísticas da Distribuição por sexo (n) por técnica:

Quadro 1B.

Técnica	F	M
Robótica	13	14
Videolaparoscopia	86	50

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A seguir, Quadro 1C apresenta os resultados das Estatísticas da Distribuição por estadiamento simplificado (n) por técnica:

Quadro 1C.

Técnica	0	I	II	III	IV
Robótica	8	2	5	12	0
Videolaparoscopia	23	30	37	43	3

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A seguir, Quadro 1D apresenta os resultados das Estatísticas da Sobrevida ≥ 5 anos por técnica (n). Qui-quadrado $p = 0.5927$:

Quadro 1D.

Técnica	Nan	Não	Sim
Robótica	5	4	18
Videolaparoscopia	14	32	90

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A seguir, Quadro 1E apresenta os resultados das Estatísticas da Sobrevida ≥ 5 anos estratificada por sexo e comparada por técnica (Qui-quadrado por estrato):

Quadro 1E.

Variável	Estrato	Técnica	Sobrevida $\geq 5a$ (Sim)	Sobrevida $< 5a$ (Não)	Total	% Sobrevida $\geq 5a$	p-valor (Qui-quadrado, estrato)
Sexo	F	Videolaparoscopia	61	17	78	78.2000	1.0000
Sexo	F	Robótica	8	2	10	80.0000	1.0000
Sexo	M	Videolaparoscopia	29	15	44	65.9000	0.4182
Sexo	M	Robótica	10	2	12	83.3000	0.4182

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A seguir, Quadro 1F apresenta os resultados das Estatísticas da Sobrevida ≥ 5 anos estratificada por faixa etária e comparada por técnica (Qui-quadrado por estrato):

Quadro 1F.

Variável	Estrato	Técnica	Sobrevida $\geq 5a$ (Sim)	Sobrevida $< 5a$ (Não)	Total	% Sobrevida $\geq 5a$	p-valor (Qui-quadrado, estrato)
faixa_idade	<50	Videolaparoscopia	17	4	21	81.0000	1.0000
faixa_idade	<50	Robótica	2	0	2	100.0000	1.0000
faixa_idade	50-59	Videolaparoscopia	18	7	25	72.0000	1.0000
faixa_idade	50-59	Robótica	3	1	4	75.0000	1.0000
faixa_idade	60-69	Videolaparoscopia	24	6	30	80.0000	0.7738
faixa_idade	60-69	Robótica	4	0	4	100.0000	0.7738
faixa_idade	≥ 70	Videolaparoscopia	31	15	46	67.4000	0.8752
faixa_idade	≥ 70	Robótica	9	3	12	75.0000	0.8752

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A seguir, Quadro 1G apresenta os resultados das Estatísticas da Sobrevida ≥ 5 anos estratificada por estadiamento e comparada por técnica (Qui-quadrado por estrato).

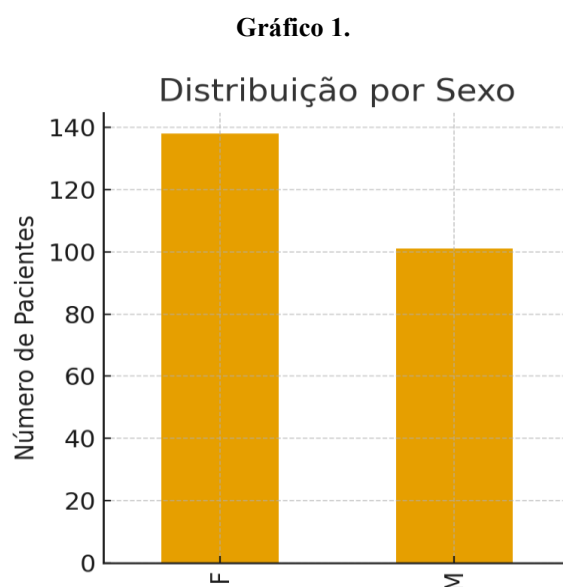
Quadro 1G.

Variável	Estrato	Técnica	Sobrevida $\geq 5a$ (Sim)	Sobrevida $< 5a$ (Não)	Total	% Sobrevida $\geq 5a$	p-valor (Qui-quadrado, estrato)
estadio_simplificado	0	Videolaparoscopia	17	3	20	85.0000	1.0000
estadio_simplificado	0	Robótica	5	1	6	83.3000	1.0000
estadio_simplificado	I	Videolaparoscopia	23	3	26	88.5000	1.0000
estadio_simplificado	I	Robótica	2	0	2	100.0000	1.0000
estadio_simplificado	II	Videolaparoscopia	23	10	33	69.7000	1.0000
estadio_simplificado	II	Robótica	3	1	4	75.0000	1.0000
estadio_simplificado	III	Videolaparoscopia	26	14	40	65.0000	0.5957
estadio_simplificado	III	Robótica	8	2	10	80.0000	0.5957
estadio_simplificado	IV	Videolaparoscopia	1	2	3	33.3000	1.0000
estadio_simplificado	IV	Robótica	0	0	0	nan	nan

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

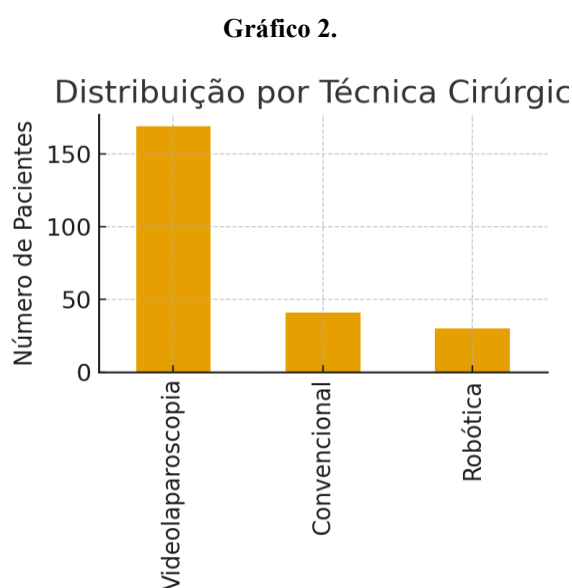
Notas: (i) Variáveis categóricas comparadas por Qui-quadrado de Pearson; (ii) Idade (contínua) comparada por teste t de Student com variâncias desiguais; (iii) Estadiamento simplificado em 0, I, II, III, IV; (iv) % de sobrevida calculada dentro de cada técnica em cada estrato.

A seguir, Gráfico 1 apresenta o resultado das Estatísticas: Distribuição por Sexo.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A seguir, Gráfico 2 apresenta o resultado das Estatísticas: Distribuição por Técnica Cirúrgica.

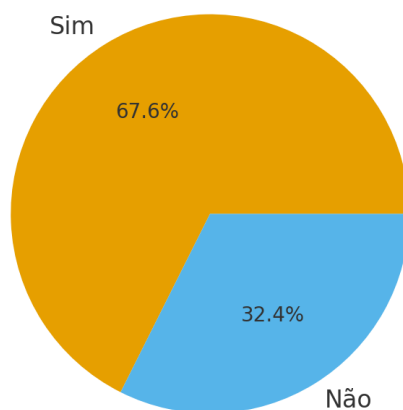


Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A seguir, Gráfico 3 apresenta o resultado das Estatísticas: Distribuição por Sobrevida em 5 anos.

Gráfico 3.

Sobrevida em 5 anos



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A sistematização dos dados buscou evidenciar o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos, permitindo identificar tendências e padrões relevantes no contexto da prática cirúrgica oncológica. Além da apresentação tabular, foram elaborados gráficos que ilustram a distribuição dos casos segundo o sexo, a técnica cirúrgica utilizada (videolaparoscopia, robótica ou convencional) e a taxa de sobrevida em cinco anos.

Esse conjunto de informações possibilita uma análise comparativa entre as diferentes modalidades cirúrgicas, contribuindo para a discussão acerca de sua efetividade clínica e impacto no prognóstico dos pacientes. A partir dos resultados apresentados, torna-se viável estabelecer relações entre os fatores clínicos e demográficos e os desfechos oncológicos, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais eficazes e direcionadas às necessidades do público-alvo.

5. Discussão dos Resultados

A análise dos dados coletados entre 2014 e 2020 permitiu traçar o perfil dos pacientes submetidos à cirurgia para câncer colorretal em hospitais vinculados a um serviço de Cirurgia Geral no Rio de Janeiro. A média de idade foi de 66 anos, variando entre 27 e 91, o que está em consonância com a literatura que aponta maior incidência do câncer colorretal (CCR) em indivíduos acima de 50 anos, embora casos em adultos jovens indiquem a necessidade de vigilância clínica ampliada (Silva et al., 2024).

Houve predomínio do sexo feminino, com 57% da amostra, dado que, embora o CCR apresente incidência semelhante entre os sexos, alguns estudos nacionais indicam maior prevalência entre mulheres em determinadas regiões, possivelmente devido a fatores culturais, ambientais e de acesso aos serviços de saúde (INCA, 2023). Essa variação reforça a importância de estratégias preventivas adaptadas aos contextos regionais.

O estadiamento revelou heterogeneidade, com casos desde fases iniciais até avançadas, refletindo a ausência de rastreamento populacional estruturado. A literatura demonstra que o diagnóstico precoce eleva a sobrevida em cinco anos para mais de 90%, mas, no Brasil, a maioria dos pacientes ainda é diagnosticada em estágios tardios (Nunes et al., 2023).

A videolaparoscopia foi a técnica mais utilizada (169 casos), seguida da cirurgia convencional (41) e da robótica (30), o que reflete a consolidação da videolaparoscopia e a limitação de acesso à robótica devido ao alto custo e à disponibilidade restrita (Silva et al., 2023). Em relação à sobrevida, 67% dos pacientes viveram cinco anos ou mais após o procedimento, enquanto 33% evoluíram para óbito antes desse período.

A comparação entre videolaparoscopia e cirurgia robótica mostrou eficácia oncológica semelhante em termos de sobrevida global. A robótica oferece maior precisão e menor taxa de complicações, mas os ganhos em sobrevida não são estatisticamente superiores (Small, 2022). Ainda assim, pode proporcionar melhor qualidade de vida ao preservar funções urinárias e sexuais em ressecções pélvicas baixas (Silva et al., 2024).

A sobrevida inferior de parte da amostra pode estar associada à ausência de acompanhamento pós-operatório estruturado, fundamental para a detecção precoce de recidivas. Estudos brasileiros indicam que a adesão ao seguimento ainda é limitada, especialmente em regiões periféricas (INCA, 2023). Além disso, pacientes idosos apresentaram menor sobrevida, possivelmente devido ao estadiamento mais avançado e às comorbidades, o que demanda protocolos específicos de avaliação e manejo (Silva et al., 2023).

6. Considerações Finais

O presente estudo analisou comparativamente o impacto das técnicas cirúrgicas videolaparoscópica e robótica na sobrevida de pacientes com câncer colorretal (CCR), considerando variáveis demográficas e clínicas, como idade, sexo e estadiamento. A pesquisa, de caráter retrospectivo, foi realizada entre 2014 e 2020 em hospitais vinculados a um serviço de Cirurgia Geral no Rio de Janeiro, permitindo traçar um panorama representativo da realidade brasileira e discutir os resultados à luz da literatura científica nacional e internacional.

O CCR representa um dos principais problemas de saúde pública mundial, destacando-se entre as neoplasias mais incidentes e letais. Sua importância se deve não apenas à elevada prevalência, mas também ao impacto econômico e à deterioração da qualidade de vida dos pacientes. No Brasil, o diagnóstico tardio ainda é uma constante, comprometendo a sobrevida e reforçando a necessidade de políticas de rastreamento populacional (INCA, 2023). A literatura demonstra que, quando diagnosticado precocemente, o CCR pode alcançar taxas de sobrevida em cinco anos superiores a 90% (Silva et al., 2023). Entretanto, os dados desta pesquisa mostram que aproximadamente um terço dos pacientes não atingiu esse marco, refletindo barreiras estruturais de acesso à saúde e ausência de rastreamento eficaz.

A amostra foi composta por 239 pacientes, dos quais foram excluídos 72, restando 163. Dos quais 57% eram do sexo feminino e a média de idade foi de 66 anos, variando entre 27 e 91 anos. Esses achados estão de acordo com o perfil epidemiológico da doença, mais prevalente em indivíduos acima de 50 anos, mas com número crescente de casos em adultos jovens — fenômeno relacionado a fatores de estilo de vida, como dieta inadequada, obesidade e sedentarismo (Silva et al., 2024). O estadiamento mostrou ampla variação, indicando a falta de padronização no diagnóstico e reforçando a heterogeneidade na assistência oncológica brasileira.

Em relação às técnicas cirúrgicas, a videolaparoscopia foi a mais empregada, seguida da cirurgia robótica. A videolaparoscopia consolidou-se como o método de escolha, por oferecer incisões menores, menor dor pós-operatória e recuperação mais rápida, sendo amplamente difundida no país.

Contudo, limitações relacionadas à destreza dos instrumentos e à visão bidimensional ainda podem dificultar procedimentos em regiões anatômicas complexas. A cirurgia robótica, embora restrita devido ao alto custo e à necessidade de

infraestrutura específica, demonstrou benefícios técnicos importantes, como maior precisão, visão tridimensional e ergonomia para o

A análise da sobrevida revelou que 146 pacientes (67%) alcançaram sobrevida igual ou superior a cinco anos, enquanto 70 (33%) evoluíram para óbito antes desse período. Tais resultados, compatíveis com médias nacionais, ainda se mostram inferiores aos observados em países desenvolvidos, onde as taxas de sobrevida em cinco anos superam 65% a 70% (American Cancer Society, 2024). Essa diferença decorre, em grande parte, das desigualdades estruturais no acesso a diagnósticos precoces, tratamentos modernos e acompanhamento pós-operatório.

A comparação entre as técnicas videolaparoscópica e robótica indicou eficácia semelhante em termos de sobrevida global. Apesar das vantagens técnicas da robótica — como maior precisão, menor sangramento e recuperação funcional aprimorada —, os ganhos em sobrevida não se mostraram estatisticamente significativos (Small, 2022; Silva et al., 2024). Ainda assim, a robótica se destaca em aspectos funcionais, reduzindo disfunções urinárias e sexuais, especialmente em cirurgias pélvicas baixas. Esses fatores, embora não alterem os desfechos oncológicos diretamente, refletem melhoria na qualidade de vida, um componente essencial da abordagem terapêutica moderna.

A videolaparoscopia, por sua vez, permanece como uma opção consolidada e custo-efetiva, com resultados oncológicos satisfatórios e ampla aplicabilidade nos sistemas público e privado.

A análise também evidencia que pacientes idosos apresentaram menores taxas de sobrevida, possivelmente devido ao estadiamento mais avançado e às comorbidades associadas.

Outro fator determinante é o acompanhamento pós-operatório: a ausência de programas estruturados de seguimento compromete a detecção precoce de recidivas e metástases, reduzindo o impacto positivo das cirurgias sobre os resultados de longo prazo (INCA, 2023).

Os resultados deste estudo indicam que o principal desafio no manejo do CCR no Brasil não reside apenas na escolha da técnica cirúrgica, mas na estruturação de um sistema capaz de garantir diagnóstico precoce e acesso equitativo a tecnologias. A desigualdade na disponibilidade da cirurgia robótica e a falta de rastreamento populacional sistemático são barreiras que limitam o avanço dos indicadores nacionais de sobrevida.

Apesar das limitações inerentes ao delineamento retrospectivo e da ausência de dados completos em alguns prontuários, o presente estudo contribui significativamente para a literatura nacional ao apresentar dados comparativos entre técnicas minimamente invasivas no tratamento do CCR. Além de oferecer uma visão da prática cirúrgica no contexto brasileiro, fornece subsídios para decisões clínicas e políticas voltadas à incorporação tecnológica responsável e à equidade em saúde.

Em síntese, tanto a videolaparoscopia quanto a cirurgia robótica demonstram segurança e eficácia no tratamento do CCR, apresentando resultados semelhantes em sobrevida global. A robótica oferece vantagens funcionais e técnicas, mas sua difusão depende da superação de barreiras econômicas e estruturais. A videolaparoscopia, por sua vez, permanece como a principal alternativa, acessível e consolidada, garantindo bons desfechos clínicos.

Referências

- American Cancer Society. (2024). Estadísticas importantes sobre el cáncer colorrectal. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-colon-o-recto/acerca/estadisticas-clave.html>.
- Butnari, V., Popescu, I., Negru, R., et al. (2024). Comparison of early surgical outcomes of robotic and laparoscopic oncological colorectal resections: a propensity-matched study. Doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-57110-1> Nature. Doi: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ans.19302>.
- Feng, Q., Li, X., Yang, J., et al. (2025). Robotic vs laparoscopic surgery for middle and low rectal cancer: 3-year oncological outcomes from a randomized trial. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2025.8123>.

- Gahunia, S., Wyatt, J., Powell, S. G., Mahdi, S., Ahmed, S., & Altaf, K. (2025). Robotic-assisted versus laparoscopic surgery for colorectal cancer in high-risk patients: systematic review and meta-analysis. *Techniques in Coloproctology*, 29(Article 98). Doi: <https://doi.org/10.1007/s10151-025-03141-3>.
- Gonçalves, G. F., Silva, T. R., & Moreira, L. R. (2024). Robotic surgery versus laparoscopic colectomy in colon cancer patients: systematic review and meta-analysis. *Acta Cirúrgica Brasileira*. Doi: <https://doi.org/10.1590/acb397224>.
- Hanaoka M., Higarashi A., Kagagua H. & Yoshihara H. (2025). Improved 5-year survival with robot-assisted resection for locally advanced rectal cancer compared to laparoscopic and open surgery: a real-world cohort study. https://www.researchgate.net/publication/397053940_Improved_5-year_survival_with_robot-assisted_resection_for_locally_advanced_rectal_cancer_compared_to_laparoscopic_and_open_surgery_A_real-world_cohort_study. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919120302211?via%3Dihub>.
- Huang Z., Huang S., Huang Y., Luo R., Liang W. (2023). *Frontiers in Oncology*. Comparison of robotic-assisted versus conventional laparoscopic colorectal surgery in terms of short-term clinical efficacy: a propensity score study. *Frontiers in Oncology*. Doi: <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1273378>.
- INCA. (2025). Câncer de cólon e reto. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer (INCA). <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa/sintese-de-resultados-e-comentarios/cancer-de-colon-e-reto>.
- Negrut, R. L., Côté, A., Caus, V. A., & Maghiär, A. M. (2024). Systematic review and meta-analysis of laparoscopic versus robotic-assisted surgery for colon cancer: Efficacy, safety, and outcomes — A focus on studies from 2020-2024. *Cancers*, 16(8), 1552. DOI: <https://doi.org/10.3390/cancers16081552> MDPI
- Nunes, M. C., Silva, F. S., Fé, L. M., Neto, A. F., Guimarães, I. C., Goes, M. L. & Tavares, J. V. (2023). Abordagens minimamente invasivas em cirurgia oncológica: impacto na recuperação do paciente e taxas de sobrevivência. *Periódicos Brasil. Pesquisa Científica*. 1786-93. <https://periodicosbrasil.emnuvens.com.br/revista/article/view/231/220>.
- OPAS. (2020). Câncer. Washington, D.C.: OPAS. Organização Pan-Americana Da Saúde (OPAS) <https://www.paho.org/es/temas/cancer>.
- Pereira, A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free ebook]. Santa Maria. Editora da UFSM.
- Qiu H., Yu D, Ye S., Shan R., Ai J., Shi., J (2020). Long-term oncological outcomes in robotic versus laparoscopic mesorectal excision for rectal cancer: meta-análise sistemática. *International Journal of Surgery*, 76, 12-20.
- Silva, C. M., Girardi, J., Campos, M. D., Lima, R. C. & Nascimento, D. T. (2024). Resultados clínicos da cirurgia robótica versus laparoscópica no câncer colorretal: uma revisão sistemática. *Brazilian Journal of Health Review*, p. 1-14.
- Silva, G. M.; Souza, R. A.; Lima, F. C.; Caló, R. D.; Andrade, A. C.; Souza, B. D.; & Galvão, N. D. (2023). Sobrevida do câncer colorretal na Grande Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, jan. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720230022.2>.
- Simon, E. F., Li, Y., & Brown, K. M. (2025). The rise of robotics: surgical approaches for rectal cancer and their impact on long-term survival. *Surgical Endoscopy*. (relato de taxas de mortalidade e sobrevida) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40854994/>.
- Small, I. A. Tendência temporal na letalidade do câncer colorretal e efeito do sítio do tumor na sobrevida em um ano, 2000 a 2018. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, 2022.
- Stylianidi, M. C., et al. (2024). Single-port robotic versus single-port laparoscopic colectomy: meta-análise de estudos operatórios. <https://www.revistachirurgia.ro/current-evidence-of-singleport-laparoscopic-versus-single-portrobotic-techniques-in-colorectal-surgery-a-metaanalysis/>
- TengTeng, L., HaiXiao F, Wei F. & Xuan Z. (2025). Robotic surgery versus laparoscopic surgery for rectal cancer: segurança e resultados pós-operatórios. *BMC Surg*. 25(1):86. doi: 10.1186/s12893-025-02805-z.
- Xue, Y., Yu, Z., Zhang, W., Shao, Y., & Yang, M. (2023). Evaluation of the advantages of robotic versus laparoscopic surgery in elderly colorectal cancer patients: long-term follow-up results. *BMC Geriatrics*, 23(1), 222. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12877-023-03822-4> BioMed Central.
- Wang, X., Li, Y. & Zhang, J. (2025). Robotic versus laparoscopic surgery for colorectal cancer in older patients: meta-analysis on mortality, complications, and readmission. *Journal of Geriatric Surgery*. DOI: <https://doi.org/10.1080/13645706.2024.2359705>