

UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Saúde

DANILO TOSHIO KANNO

**"IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO TRATAMENTO
CIRÚRGICO DO CÂNCER COLORRETAL NO HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS"**

Bragança Paulista
2023

WI 650 K24i	<p>Kanno, Danilo Toshio Impacto da pandemia da COVID-19 no tratamento cirúrgico do câncer colorretal no Hospital Universitário São Francisco de Assis / Danilo Toshio Kanno. – Bragança Paulista, 2023. 124 p.</p> <p>Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> em Ciências da Saúde da Universidade São Francisco. Orientação de: Carlos Augusto Real Martinez.</p> <p>1. Câncer colorretal. 2. Coronavírus. 3. Covid-19. 4. Pandemia. 5. Cirurgia colorretal. I. Martinez, Carlos Augusto Real. II. Título.</p>
----------------	---

Sistema de Bibliotecas da Universidade São Francisco – USF
Ficha catalográfica elaborada por: Camila de Moraes Cruz - CRB-8/10665

DANILO TOSHIO KANNO - 001201909045

**"IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO TRATAMENTO
CIRÚRGICO DO CÂNCER COLORRETAL NO HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS"**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Saúde da Universidade São Francisco, como requisito parcial para obtenção do Título de Doutor em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Biologia Molecular

Orientador: Prof. Dr. Carlos Augusto Real
Martinez

Bragança Paulista
2023



Educando
para a paz

KANNO, Danilo Toshio. "Impacto da pandemia da COVID-19 no tratamento cirúrgico do câncer colorretal no Hospital Universitário São Francisco de Assis". Tese defendida e aprovada no programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências da Saúde da Universidade São Francisco em 24 de fevereiro de 2023 pela Banca examinadora constituída pelos membros:

Prof. Dr. Carlos Augusto Real Martínez - Orientador e Presidente
Universidade São Francisco

Prof. Dr. José Aires Pereira
Universidade São Francisco

Profa. Dra. Manoela Marques Ortega
Universidade São Francisco

Prof. Dr. Marcos Antônio Santana Castro
Instituto dos Servidores Públicos do Estado de São Paulo

Profa. Dra. Patrícia de Oliveira Carvalho
Universidade São Francisco

Dedicatória

Dedico primeiramente a oportunidade de realizar esta tese de doutorado a Deus, pois é por Ele que hoje atuo na área acadêmica com o pró da formação discente na área médica.

À minha família que desde a infância incentivou-me aos estudos e ao egresso na carreira médica e posteriormente à docência.

À minha esposa Ana Laura e meus filhos João Vítor e Laura que me forneceram apoio, carinho e dedicação em todos os momentos me auxiliando na construção desta dissertação.

Ao meu querido professor e orientador Dr. Carlos Augusto Real Martinez que de suma importância participou da minha formação acadêmica, médica, cirúrgica e atualmente na orientação desta tese.

Aos meus amigos que sempre fornecerem o suporte nos momentos delicados e tortuosos da minha vida. E aos meus queridos alunos que, sem eles, nada deste sonho seria concretizado.

Agradecimentos

Agradeço a Universidade São Francisco (USF), através do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências da Saúde, por possibilitar a realização e conclusão dessa tese de Doutorado.

Agradeço ao Prof. Dr. Carlos Augusto Real Martinez pelos incentivos e ensinamentos acadêmicos durante o curso de medicina e residência médica que estimularam a continuidade de minha formação na pós-graduação.

Agradeço a escriturária Pamela Silva e residente Juliana Bestetti pelo auxílio na obtenção de tantos prontuários para revisão.

Agradeço a equipe de cirurgia e coloproctologia do Hospital Universitário São Francisco de Assis no apoio a minha formação acadêmica e médica.

Agradeço ao estatístico Jimmy Adans pelo auxílio nas análises estatísticas.

Agradecer o departamento de pós-graduação da Universidade São Francisco na pessoa de Andrea Fernandes, do Programa de pós-graduação que direcionou os passos e explicou as regras a serem seguidas na formulação e apreciação da tese de doutorado.

RESUMO

O câncer colorretal (CCR) do trato gastrointestinal é o mais comum, e corresponde a terceira neoplasia mais frequente em todo mundo. Dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA) estimam que no Brasil, no ano de 2020 foram diagnosticados 45.000 novos casos de CCR ocasionando a morte de 17.000 enfermos. Há décadas o SUS não consegue oferecer o tratamento para o CCR de forma rápida, devido à grande demanda, falta de recursos financeiros e técnicos especializados. Com a pandemia da Covid-19 durante o ano de 2020, as dificuldades de se oferecer o tratamento precoce e adequado aos doentes oncológicos foram impactadas mundialmente. O Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus (HUSF) é o principal hospital de complexidade terciária credenciado pelo SUS para o tratamento especializado dos portadores de CCR residentes na região Bragantina. Todavia, pela extrema necessidade de atendimento aos doentes que desenvolveram às formas graves de Covid-19 e demais urgências da região (emergências traumáticas, cardiológicas e neurológicas) o fluxo de atendimento eletivo dos portadores de CCR foi, praticamente, suspenso. Ao longo de 2020 foi possível atender somente os doentes que desenvolveram complicações relacionadas ao CCR, principalmente representadas pela obstrução e perfuração intestinal. **Objetivo:** avaliar o impacto da pandemia da Covid-19 no tratamento dos doentes com CCR atendidos HUSF no período de fevereiro de 2020 a fevereiro de 2021 em comparação aos anos de 2018 e 2019. **Método:** Estudo retrospectivo, descritivo, longitudinal realizado por análise dos dados disponíveis em prontuários e base eletrônica, do Serviço de Coloproctologia do HUSF. Foram analisados todos os pacientes com câncer localizado no cólon (CID-10: C18, C19) ou reto (C20), entre os anos de 2018 a 2021. **Resultados:** no período de 2018/2019 anteriormente a pandemia, foram identificados 34 pacientes que necessitaram de tratamento operatório de emergência em função de CCR. Durante o período da pandemia da Covid-19 no período de 2020/2021, 78 pacientes foram submetidos a procedimentos cirúrgicos de emergência. Ao analisar o número de linfonodos, tempo de internação hospitalar, taxas de complicações intraoperatórias não variaram entre os períodos. Foram identificados critérios patológicos de pior prognóstico nos pacientes operados durante o período da pandemia. As complicações clínicas pós-operatórias em 2018/2019 relacionavam-se a: hipoalbuminemia e níveis de proteína C-reativa. Durante a pandemia da Covid-19, a média de internação hospitalar foi menor em cerca de 3 dias, quando os procedimentos não envolveram ressecção. Os procedimentos não terapêuticos foram identificados em pacientes anêmicos e inflamados. Foi observado número menor de procedimentos terapêuticos em ambos os períodos de acordo com a localização do tumor, principalmente extraperitoneais. Identificou-se relação entre baixos níveis de hemoglobina, volume tumoral, número de linfonodos e níveis de albumina. Identificou-se também que condições inflamatórias estão associadas com baixos níveis de albumina. E quanto menor as provas inflamatórias, menor o tempo de internação hospitalar. **Conclusão:** a pandemia da Covid-19 teve influência negativa no desfecho dos pacientes submetidos a cirurgia de emergência com piores prognósticos oncológicos e aumento de complicações clínicas e operatórias.

Descritores: Câncer Colorretal. Coronavírus. Covid. Pandemia.

ABSTRACT

Background: colorectal cancer (CRC) is the most common in the digestive tract, representing the third most common neoplasia worldwide. Data from National Cancer Institute (INCA) estimate Brazil in the year of 2020 there were diagnosed 45.000 new cases of CRC causing 17.000 deaths. For decades the SUS are unable to provide adequate treatment to CRC due to large demand, lack of financial resources and specialized personnel, along with Covid-19 Pandemic the proper care of these oncological patients became even worse. The San Francisco University Hospital (HUSF) is the main tertiary complexity hospital responsible for specialized treatment of CRC cases of the bragantina county. Due to the necessity of severe form of Covid patients and the regular urgencies related to trauma, cardiology and neurology emergencies the regular path of elective care of CRC patients was suspended. Throughout the year of 2020 the only possibility of treatment related to CRC were in emergency scenarios consisting in complications such as obstructive bowel and intestinal perforation. **Objective:** evaluated the impact of Covid-19 pandemic in the treatment of CCR patients at HUSF between February 2020 and February 2021 and the years 2018 and 2019. **Method:** retrospective, descriptive, longitudinal study done by the analysis of data in charts of emergency patients at the Colorectal Department of HUSF. It was evaluated all patients with colon and rectum cancer among the years of 2018 and 2021 which were treated in emergency character. **Results:** the period of 2018/2019 before pandemics, it was evaluated 34 patients requiring emergency surgical treatment due to CRC. During the pandemic period of Covid-19 in 2020/21, 78 patients were submitted to surgical emergency procedures. When analyzing the number of lymph nodes, hospital stay and complications rates there was no difference. It was possible to identify pathological criteria of worse prognosis during Pandemic. Clinical complications were related to hypoalbuminemia and CRP levels in 2018/2019. During the Pandemic, the hospital stay was shorter whenever a non-therapeutic procedure was performed. Procedures non-therapeutic were related with anemia and inflammation. Fewer number of therapeutic procedures were evaluated in both periods specially whenever the tumor was located extraperitoneal. Low levels of hemoglobin were related to tumor volume, number of lympho-nodes and albumin levels. Furthermore, lower levels of inflammatory tests are related to lower hospital stay. **Conclusion:** The Covid-19 pandemic had a negative influence on the outcome of patients undergoing emergency surgery with worse oncological prognosis and increased clinical and operative complications.

Keywords: colorectal neoplasms. coronavirus. Covid. Pandemics.

Lista de Símbolos e Abreviações

Ácido Desoxirribonucleico	DNA
Adenomatous Poliposis Coli	APC
Albumina	Alb
<i>American Joint Committee on Cancer</i>	AJCC
Antígeno Carcinoembrionário	CEA
Atendimento Médico Especializado	AME
Câncer colorretal	CCR
Centímetro	cm
Classificação Internacional de Doenças	CID
Comprometimento linfonodal	N
Coronavirus Disease	Covid
Diabetes Mellitus	DM
Doença de Crohn	DC
Doenças Inflamatórias Intestinais	DII
Espécimes reativas de Oxigênio	ERRO
Estados Unidos da América	EUA
Grã-Bretanha	GB
Gramma	g
Grau de Diferenciação	G
<i>International Union Against Cancer</i>	UICC
Intervalo de confiança	IC
Instituto Nacional do Câncer	INCA
<i>Hereditary Non Polypoid Colorectal Cancer</i>	HNPCC
Hematócrito	Ht
Hemoglobina	Hb
Hipertensão Arterial Sistêmica	HAS
Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus	HUSF
Infarto Agudo do Miocárdio	IAM
Insuficiência Renal Crônica	IRC
Metástase	M
Milímetro	mm
<i>Miss Match Repair</i>	MMR
Número de indivíduos	N
Organização Mundial da Saúde	OMS
Polipose Adenomatosa Familiar	PAF
Porcentagem	%
Profundidade do tumor	T
Proteína C Reativa	PCR
P valor	p
Revascularização Miocárdica	RVM
Quartil	Q
Quimioterapia	QT
Radioterapia	RTX
Retocolite Ulcerativa Idiopática	RCUI
Sistema Único de Saúde	SUS
Tumor in situ	Tis
Unidades Básicas de Saúde	UBS

Lista de Figuras

- FIGURA 1.** Fluxograma mostrando os critérios de exclusão dos pacientes portadores de CCR atendidos em caráter de emergência no HUSF entre janeiro de 2018 a fevereiro de 2021 no HUSF.....32
- FIGURA 2.** Número de mulheres, homens e número total de doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os dois períodos considerados. Teste de Kolmogorov-Smirnov ($p=0,65$).....36
- FIGURA 3.** Média de idade dos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os dois períodos considerados. Teste de MannWhitney($p=0,75$) 37
- FIGURA 4.** Média de idade em relação ao sexo dos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os dois períodos considerados. Teste do Qui-Quadrado ($p=0,41$).....38
- FIGURA 5.** Distribuição racial dos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19). Teste de Qui-Quadrado ($p=0,71$).....39
- FIGURA 6.** Presença de antecedentes familiares para CCR dos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19). Teste de Qui-Quadrado ($p=0,97$).....40
- FIGURA 7.** Presença de comorbidades associadas nos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,97$).....41
- FIGURA 8.** Principais queixas durante a internação nos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-quadrado (dor: $p=0,09$; muco: $p=0,03^*$; perda ponderal: $p=0,20$; tenesmo: $p=0,07$; sangramento retal: $p=0,91$). Teste de Qui-Quadrado.....42
- FIGURA 9.** Presença de perda ponderal nos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,20$).....43
- FIGURA 10.** Porcentagem de doentes submetidos a colonoscopia antes da internação para serem submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,19$)....44
- FIGURA 11.** Porcentagem de doentes portadores de lesões sincrônicas (tumores ou pólipos) no exame colonoscópico realizado antes tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se

os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado (p=0,43).....	45
FIGURA 12. Valores em média, com respectivo desvio padrão, dos níveis séricos de hemoglobina (g/dL) na internação para o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Kolmogorov-Smirnov (p=0,68).....	46
FIGURA 13. Valores em média, com respectivo desvio padrão, dos níveis séricos do hematócrito (%) na internação para o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Kolmogorov-Smirnov (p=0,39).	47
FIGURA 14. Valores em média, com respectivo desvio padrão, dos níveis séricos de albumina (g/dL) na internação para o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Kolmogorov-Smirnov (p=0,09).....	48
FIGURA 15. Valores em média, com respectivo desvio padrão, dos níveis séricos de PCR (mg/dL) na internação (PCR-1), terceiro dia pós-operatório (PCR-3) e quinto pós-operatório (PCR-5) do tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Kolmogorov-Smirnov. PCR-1: p=0,89; PCR-3:0,16; PCR: 0,86).....	49
FIGURA 16. Tipo de complicação diagnosticada na internação para o tratamento cirúrgico de urgência do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado (p=0,07).....	50
FIGURA 17. Tipo de via de acesso utilizada para o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado (p=0,27).....	51
FIGURA 18. Tipo de formação do cirurgião responsável pelo tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado (p=0,15).....	52
FIGURA 19. Identificação de tumor sincrônico durante o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado (p=0,62).....	53
FIGURA 20. Presença de complicações intraoperatórias durante o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado (p=0,84).....	54

- FIGURA 21.** Porcentagem de doentes que necessitaram a confecção de um estoma durante o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,84$).....55
- FIGURA 22.** Estádios da classificação TNM após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,37$).....56
- FIGURA 23.** – Grau de diferenciação celular dos tumores após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,28$).....57
- FIGURA 24.** Presença de invasão vascular nos doentes após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,01$).....58
- FIGURA 25.** Presença de invasão linfática nos doentes após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,02$).....59
- FIGURA 26.** Presença de invasão perineural nos doentes após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,02$).....60
- FIGURA 27.** – Ausência de comprometimento das margens cirúrgicas proximal, distal e radial após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,19$, $p=0,44$, $p=0,34$, respectivamente).....61
- FIGURA 28.** Localização do tumor nos cólons proximal, distal e reto após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,09$).....62
- FIGURA 29.** Número de linfonodos ressecados, após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Mann-Whitney ($p=0,65$).....63
- FIGURA 30.** Número de linfonodos comprometidos pela neoplasia, após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Mann-Whitney ($p=0,65$).....64
- FIGURA 31.** – Número de linfonodos ressecados, após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR nos períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19

comparando-se os doentes operados por cirurgiões gerais àqueles operados por coloproctologistas. Teste de Mann-Whitney ($p=0,65$).....	65
FIGURA 32. – Dias de internação após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Mann-Whitney ($p=0,41$).....	66
FIGURA 33. – Complicações clínicas após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,83$).....	67
FIGURA 34. – Reinternações após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,35$).....	68
FIGURA 35. – Porcentagem de doentes que receberam quimioterapia adjuvante após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,33$).....	69
FIGURA 36. Porcentagem de óbitos após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,85$).....	70
FIGURA 37. – Porcentagem de complicações pós-operatórias após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR nos períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19 comparando-se cirurgiões gerais e coloproctologistas. Teste de Mann-Whitney (2018/2019, $p=0,06$; 2020/2021, $p=0,001$).....	71
FIGURA 38. Porcentagem de complicações intraoperatórias durante tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19 comparando-se cirurgiões gerais e coloproctologistas. Teste de Mann-Whitney ($p=0,001$).....	72
FIGURA 39. Porcentagem de óbitos durante tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR no período da pandemia da Covid-19 comparando-se cirurgiões gerais e coloproctologistas. Teste de Mann-Whitney ($p=0,01$).....	73
FIGURA 40. Casos de Covid-19 no Brasil. Fonte: Coronavírus Brasil.....	84

Lista de Tabelas

TABELA 1. Número de pacientes e sexo antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).....	33
TABELA 2. Comparação das variáveis quantitativas (laboratoriais) e complicações clínicas antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia (2020/2021).....	74
TABELA 3. Comparação entre a formação do cirurgião e fatores quantitativos no período antes da pandemia (2018/19) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/21).....	75
TABELA 4. Comparação entre o tipo de procedimento cirúrgico e fatores quantitativos nos períodos antes da pandemia (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/21).....	78
TABELA 5. Relação entre a formação do cirurgião e variáveis qualitativas nos doentes submetidos à tratamento cirúrgico antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia (2020/2021)....	79
TABELA 6. Relação entre o tipo de procedimento Cirúrgico (ressecção ou não-terapêutico) com os fatores qualitativos antes da pandemia (2018/19) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/21).	81
TABELA 7. Correlação das variáveis quantitativas nos períodos antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019)	82
TABELA 8. Correlação das variáveis quantitativas nos períodos antes da pandemia da Covid-19 (2020/2021).....	83

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
1.1 CÂNCER COLORRETAL (CCR).....	19
1.1.1 EPIDEMIOLOGIA.....	19
1.1.2 QUADRO CLÍNICO E DIAGNÓSTICO.....	20
1.1.3 ESTADIAMENTO TNM DO CCR.....	20
1.1.4 TRATAMENTO DO CCR.....	21
1.1.5 COMPLICAÇÕES E TRATAMENTO DO CCR DE EMERGÊNCIA.....	23
1.1.5.1 OBSTRUÇÃO INTESTINAL POR CCR.....	23
1.1.5.2 PERFURAÇÃO INTESTINAL NO CCR.....	24
1.2 COVID-19.....	25
1.2.1 A EVOLUÇÃO DA PANDEMIA DE COVID-19.....	25
1.3 RASTREAMENTO DO CCR NA PANDEMIA DE COVID-19.....	26
1.4 IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NO CCR.....	27
2. JUSTIFICATIVA.....	29
3. OBJETIVOS	30
4. MATERIAL E MÉTODO....	31
4.1 Aspectos Éticos.....	31
4.2 Desenho do estudo.....	31
4.2.1 Critérios de Inclusão.....	31
4.2.2 Critérios de Exclusão.....	31
4.3 Casuística.....	32
4.4 Variáveis estudadas.....	33
4.4.1 Indivíduo.....	33
4.4.2 Diagnóstico.....	33
4.4.3 Evolução clínica.....	33

4.4.4 Procedimento cirúrgico.....	33
4.4.5 Tratamento complementar.....	34
4.5 Método estatístico.....	34
4.5.1 Variáveis quantitativas.....	34
4.5.2 Fatores quantitativos.....	34
4.5.3 Fatores qualitativos.....	34
4.5.4 Teste de igualdade de duas porções.....	34
4.5.5 Cruzamento de fatores qualitativos e quantitativos.....	34
4.5.6 Análise multivariada do período antes da pandemia (2018/2019), durante a pandemia de Covid-19 (2020/2021) e variáveis quantitativas.....	35
5. RESULTADOS.....	36
5.1 Variáveis clínicas.....	36
5.1.1 Sexo.....	36
5.1.2 Idade.....	36
5.1.3 Média de idade em relação ao sexo.....	37
5.1.4 Raça.....	38
5.1.5 Antecedentes familiares de CCR.....	39
5.1.6 Presença de comorbidades.....	40
5.1.7 Principais queixas na internação.....	41
5.1.8 Perda ponderal.....	42
5.2 Exames de imagem e laboratoriais.....	43
5.2.1 Realização de colonoscopia antes da internação.....	43
5.2.2 Presença de tumores sincrônicos ou pólipos na colonoscopia.....	44
5.2.3 Hemoglobina.....	45
5.2.4 Hematócrito.....	46
5.2.5 Albumina.....	47

5.2.6 Proteína C Reativa (PCR).....	48
5.3 Variáveis relacionadas a cirurgia.....	49
5.3.1 Tipo de complicação do CCR.....	49
5.3.2 Via de acesso.....	50
5.3.3 Formação do cirurgião.....	51
5.3.4 Identificação de tumor sincrônico intraoperatório.....	52
5.3.5 Complicação intraoperatória.....	53
5.3.6 Necessidade e realização de estoma.....	54
5.4 Variáveis histológicas.....	55
5.4.1 Estadiamento tumoral.....	55
5.4.2 Grau de diferenciação tumoral.....	56
5.4.3 Invasão vascular.....	57
5.4.4 Invasão linfática.....	58
5.4.5 Invasão perineural.....	59
5.4.6 Margens cirúrgicas.....	60
5.4.7 Localização do tumor.....	61
5.4.8 Número de linfonodos ressecados.....	62
5.4.9 Número de linfonodos comprometidos pela neoplasia.....	63
5.4.10 Número de linfonodos ressecados: cirurgião geral x coloproctologista.....	64
5.5 Variáveis pós-operatórias.....	65
5.5.1 Dias de internação.....	65
5.5.2 Complicações clínicas.....	66
5.5.3 Reinternações.....	67
5.5.4 Indicação de tratamento quimioterápico adjuvante.....	68
5.5.5 Óbitos.....	69
5.5.6 Complicações clínicas: cirurgião geral x coloproctologista.....	70

5.5.7 Complicações intraoperatórias: cirurgião geral x coloproctologista.....	71
5.5.8 Óbitos: cirurgião geral x coloproctologista.....	72
5.6 Variáveis quantitativas (exames laboratoriais de albumina, hemoglobina, hematócrito e PCR) e complicações clínicas antes da pandemia de Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia de Covid-19 (2020/2021).....	73
5.7 Variáveis quantitativas (número de linfonodos total, comprometidos, tempo de internação e formação do cirurgião antes da pandemia de Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia de Covid-19 (2020/2021).....	74
5.8 Variáveis quantitativas (tempo de internação, hemoglobina, hematócrito, albumina, PCR) e procedimento cirúrgico antes da pandemia de Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia de Covid-19 (2020/2021).....	75
5.9 Variáveis qualitativas (complicação clínica, intraoperatória, óbitos, estoma, procedimento, via de acesso e margens cirúrgicas) e formação do cirurgião antes pandemia de Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia de Covid-19 (2020/2021).....	76
5.10 Variáveis qualitativas (complicação clínica, intraoperatória, localização do tumor e óbito) e procedimento cirúrgico antes da pandemia de Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia de Covid-19 (2020/2021).....	76
5.11 Correlação entre as variáveis quantitativas antes da pandemia de Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia de Covid-19 (2020/2021).....	76
6. DISCUSSÃO.....	85
6.1 Variáveis clínicas.....	86
6.2 Colonoscopia e exames laboratoriais.....	88
6.3 Complicações.....	91
6.4 Variáveis histológicas.....	94
6.5 Complicações Pós-operatórias.....	99
7. CONCLUSÃO.....	102
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103
ANEXOS.....	112

ANEXO I.....	111
ANEXO II.....	115
ANEXO III.....	120

1. INTRODUÇÃO

1.1 CÂNCER COLORRETAL (CCR)

1.1.1 EPIDEMIOLOGIA

A neoplasia do cólon e do reto (Câncer Colorretal – CCR) é uma doença bastante comum e fatal, correspondendo na atualidade como um dos tumores malignos mais frequentes do planeta (SIMON et al., 2016).

É considerada doença de preocupação pública devido sua alta incidência (DEL VECCHIO et al., 2020). No ano de 2018 foram diagnosticados cerca de 1,8 milhões de casos novos em todo o mundo, acarretaram cerca de 881 mil óbitos, correspondendo a quase 10% do número total de óbitos quando se considera todos os tumores malignos (BAIDOUN et al., 2021; DEL VECCHIO et al., 2020).

Na atualidade, dados epidemiológicos mundiais revelam que o CCR ocupa a terceira posição entre os tumores malignos mundialmente, e a segunda nos países desenvolvidos (ARNOLD et al., 2017; INCA, 2022; TORRE et al., 2016). Segundo os dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), em 2020 foram identificados 40.990 novos casos, sendo 20.520 homens e 20.470 mulheres no Brasil. O INCA mostrou ainda, que o número de mortes por CCR em 2019 foi de 20.578, sendo 10.191 homens e 10.385 mulheres (INCA, 2022).

Os países com os maiores índices de CCR são os Estados Unidos, Japão, Canadá e Nova Zelândia, com incidência anual maior que 30 novos casos por 100.000 habitantes (PARKIN et al., 2003).

Um dos fatores mais importantes no risco de desenvolvimento de CCR esporádico é a idade, uma vez que o diagnóstico da doença antes dos 40 anos é raro e sua incidência vai progressivamente aumentando ao longo das décadas de vida (EDDY, 1990).

O CCR tem prevalência elevada devido ao grande número de casos novos diagnosticados a cada ano, bem como pelas melhorias nas taxas de sobrevida global (FRANCO; FRANCO, 2005). O envelhecimento gradativo da população, associado ao sedentarismo, dietas inadequadas são apenas alguns dos fatores responsáveis pelo aumento da incidência dessa doença (RODRIGUEZ-BIGAS et al., 1997).

Apesar de sua prevalência elevada, o CCR é uma enfermidade que possibilita a realização de tratamento curativo nos casos cujo diagnóstico tenha sido feito precocemente, especialmente quando ocorrem nos exames de rastreio (DÍAZ-TASENDE, 2018).

1.1.2 QUADRO CLÍNICO E DIAGNÓSTICO DO CCR

As principais queixas referidas pelos pacientes portadores de CCR são: dor abdominal, alteração do hábito intestinal, hematoquezia, anemia, astenia, perda ponderal (MELLO et al., 2020). Pode ocorrer bastante variação da sintomatologia, principalmente relacionada à localização do tumor no intestino grosso (CAKAN et al., 2021).

O exame padrão-ouro no rastreio e diagnóstico de CCR e lesões precursoras (pólipos adenomatosos) é a colonoscopia (MONTMINY et al., 2020). A colonoscopia permite o diagnóstico de lesões precoces e precursoras do CCR que pode ser tratadas no mesmo momento do procedimento. O exame permite ainda, a confirmação diagnóstica de quadros mais avançados (ONYOH et al., 2019). No entanto, a colonoscopia requer preparo adequado intestinal, profissional especializado para realização do exame, além de infraestrutura e equipamento adequados. (SIMON et al., 2016). O Brasil, país de dimensões continentais, ainda carece de uma distribuição igualitária de saúde em todo território nacional devido as dificuldades financeiras e regionais (VISSOCI et al., 2022).

1.1.3 ESTADIAMENTO TNM DO CCR

Existem diversas propostas de estadiamento do CCR. Todavia, o sistema mais aceito é o TNM proposto pela União Internacional do Combate ao Câncer (International Union Against Cancer – UICC), juntamente com a *American Joint Committee on Cancer* (AJCC) (DULF et al., 2021; HAMILTON, AALTONEN, 2000). Desenvolvido por Pierre Denoix entre os anos de 1943 e 1952, o sistema TNM foi adotado pela UICC e AJCC em 1950 (EPDF, 2014). Atualmente, o sistema TNM está na 8ª edição (BESIROGLU; DEMIR, 2020) (UICC, 2016). O conceito geral do sistema TNM é estratificar os canceres e poder direcionar o prognóstico e tratamento (UICC, 2016). Em linhas gerais, o sistema TNM utiliza as letras iniciais do nome, T para profundidade do tumor, N corresponde ao comprometimento linfonodal e M para metástase. Baseado na combinação entre o T, N e o M para um determinado tumor, pode se classificar o estágio global, que varia entre 0, I a IV (ANEXO I: Classificação de tumores malignos do Colon e Reto pelo Sistema TNM) (TNM, 2010; UICC, 2016).

As principais variáveis utilizadas para a estratificação dos CCR na classificação TNM leva em conta o grau de invasão do tumor na parede intestinal, a presença de linfonodos acometidos pela neoplasia e a identificação de lesões metastáticas a distância (BESIROGLU; DEMIR, 2020). Outros fatores ainda são levados em conta para avaliar o prognóstico da doença. Entre eles, merecem destaque o tipo histológico (adenocarcinoma usual, mucoprodutor, em células de anel de sinete), avaliação das margens cirúrgicas (livres ou comprometidas pela neoplasia),

grau de diferenciação tumoral (tumores bem, moderadamente, pouco ou indiferenciados), invasão vascular (presente ou ausente), invasão linfática (presente ou ausente), invasão perineural (presente ou ausente) e a presença de brotamento, do inglês *tumor budding* (alto ou baixo grau) (INCA, 2022). Atualmente, a melhor compreensão dos mecanismos moleculares envolvidos na etiopatogênese do CCR como a instabilidade de microssatélites, e a proficiência das enzimas de reparo do DNA (*mlh1*, *msh2*, *msh6*, *pms2* e *epcam*) e o status do gene *RAS* (selvagem ou mutado) são novas variáveis que passaram a ser consideradas para a avaliação do prognóstico e direcionamento mais preciso do tratamento oncológico do CCR (BESIROGLU; DEMIR, 2020; DULF et al. 2021).

1.1.4 TRATAMENTO DO CCR

O tratamento dos enfermos portadores de CCR está relacionado ao local onde o tumor se desenvolve no intestino grosso (cólon ou reto), ao estadiamento da doença, as condições clínicas do doente e a presença de complicações.

Os pacientes portadores de tumores localizados no cólon, independentemente da localização de crescimento do tumor, na grande maioria dos casos, têm como melhor terapêutica inicial, o tratamento cirúrgico. Portadores de tumores nos estádios iniciais da classificação TNM e localizados no reto extraperitoneal (tumores localizados abaixo da reflexão peritoneal) também podem ser melhor tratados por meio da ressecção cirúrgica. De modo distinto, doentes que apresentam tumores avançados da classificação TNM e localizados no reto extraperitoneal, se beneficiam do tratamento radioquimioterápico realizado antes da indicação cirúrgica, com o objetivo de facilitar a ressecção cirúrgica, reduzir a recidiva pélvica e evitar a necessidade de amputação do reto, particularmente naqueles tumores baixos situados no reto distal, o que condenaria os doentes a convivência permanente com a presença de um estoma definitivo.

Os índices de sobrevida em 5 anos de portadores de CCR localizado (diagnosticados quando os tumores se encontram restritos ao cólon) é de 91%. Cerca de 37% dos doentes são diagnosticados nesta fase inicial. Quando câncer se alastra para tecidos ou órgãos adjacentes ou linfonodos regionais, os índices de sobrevida 5 anos já cai para 72%. Estima-se que cerca de 36% dos pacientes são diagnosticados nesta fase da doença. No entanto, nos doentes onde o CCR se espalhou para sítios distantes (doença metastática), os índices de sobrevivência em 5 anos caem para menos de 15%. Acredita-se que 22% dos pacientes portadores de CCR são diagnosticados nesta fase tardia da doença. No entanto, portadores de tumores que se espalharam do cólon ou do reto para o pulmão ou fígado, ainda se beneficiam da remoção

cirúrgica desses tumores, pois às vezes pode-se eliminar o tumor primário e as metástases, estratégia que melhora muito os índices de sobrevida em 5 anos para esses pacientes (ASCO, 2022).

Os índices de sobrevivência em 5 anos são diferentes quando se considera a localização do tumor se dar no cólon ou reto. Nos doentes com tumores localizados no cólon, os índices globais de sobrevida em 5 anos são de 64%. Nos tumores diagnosticados num estágio localizado (restritos ao intestino grosso), os índices de sobrevivência são de 91%. De modo distinto, quando a neoplasia se espalhou para tecidos ou órgãos adjacentes e/ou linfonodos regionais, os índices de sobrevida em 5 anos caem para 72%. De maneira trágica naqueles doentes portadores de câncer de cólon metastáticos para outros órgãos, os índices de sobrevida em 5 anos não chegam a 14% (ASCO, 2022).

Quando se consideram os tumores localizados no reto extraperitonal, os índices de sobrevida global em 5 anos são de 67%. Quando a neoplasia é diagnosticada num estágio precoce da classificação TNM (I e II) os índices de sobrevivência chegam até 90%. Quando o tumor se espalhou para tecidos ou órgãos adjacentes e/ou linfonodos regionais, esse índice de sobrevida em 5 anos reduz para 73%. De modo semelhante ao que ocorre nos tumores de cólon, quando o portador de câncer localizado no reto câncer que apresentou disseminação outros órgãos do corpo ou para o peritônio parietal, os índices e sobrevivência de 5 anos não atingem 17% (ASCO, 2022).

Resumidamente, todos esses dados demonstram que a melhor estratégia para o manejo dos portadores de CCR é o diagnóstico precoce. Indivíduos onde a enfermidade é diagnosticada nos estádios iniciais, apresentam maiores índices de sobrevida global da doença, maior sobrevida livre da doença, bem como menor chance de recidivas e complicações do CCR. Infelizmente estima-se que 20% dos portadores de câncer de CCR quando procuram assistência médica já apresentam alguma complicação relacionada a doença. A falta de diagnóstico precoce, a dificuldade de acesso dos doentes à Centros de Referência para o tratamento da doença e, a dificuldade de se realizar exames colonoscópicos representam os principais fatores responsáveis para o retardo diagnóstico, progressão da doença e o surgimento das complicações que ocorrem nos tumores diagnosticados nos estádios mais avançados da doença (OCAK et al., 2021).

1.1.5 COMPLICAÇÕES E TRATAMENTO DO CCR DE EMERGÊNCIA

As complicações do CCR surgem quando a neoplasia não é tratada de forma precoce fazendo com que o paciente procure pronto atendimento em caráter emergencial (WANG et al., 2017). Geralmente, esses quadros emergenciais competem com obstrução intestinal, perfuração e mais raramente, a hemorragia digestiva grave (OCAK et al., 2021).

1.1.5.1 OBSTRUÇÃO INTESTINAL POR CCR

É sabido que a maioria das intervenções realizadas em caráter de urgência nos portadores de CCR se devem a obstrução intestinal. O abdômen agudo obstrutivo decorrente do CCR ocorre em cerca de 85% dos doentes que apresentam estádios mais avançados da doença (WANG et al., 2017). A localização do tumor no intestino grosso está diretamente relacionada com a incidência de obstrução. Tumores localizados no cólon distal (flexura esquerda, cólon descendente, cólon sigmoide e reto intraperitoneal) onde as fezes são mais formadas e sólidas tendem a impactar no segmento de cólon estenosado devido ao crescimento tumoral circunferencial e constritivo, As lesões que se desenvolvem no cólon proximal (ceco, cólon ascendente, flexura direita do cólon e cólon transversal) que apresentam maior diâmetro e armazenam conteúdo fecal mais líquido evoluem com obstrução intestinal mais raramente (KYLLONEN et al., 1987; PISANO et al., 2017).

Os doentes que se apresentam com obstrução intestinal decorrente de tumores localizados no cólon proximal (anteriores a flexura esquerda do cólon) habitualmente são tratados cirurgicamente pela realização da colectomia direita com linfadenectomia correspondente e confecção de anastomose íleo-cólica. Nos doentes que apresentam condições clínicas grave com instabilidade hemodinâmica, geralmente são submetidos, inicialmente, apenas a um procedimento cirúrgico para controle de danos representados, principalmente pelas operações de derivação intestinal (ileostomia terminal ou em alça) (PISANO et al., 2017).

A melhor estratégia cirúrgica nos portadores de obstrução intestinal por tumores localizados no cólon distal (flexura esquerda do cólon, cólon descendente, cólon sigmoide e reto intraperitoneal) é mais complexa quando comparada àqueles indicados nos tumores obstrutivos do cólon proximal. O procedimento pode ser realizado em um, dois ou três tempos cirúrgicos distintos dependendo das condições clínicas que o doente se apresenta ao serviço de urgência e emergência dos hospitais (DEANS; KRUKOWSKI; IRWIN, 1994; WANG et al., 2017).

O procedimento de Hartmann (ressecção do segmento de cólon com a neoplasia obstrutiva, fechamento do segmento distal a obstrução e exteriorização do segmento proximal do cólon como uma colostomia) representa uma estratégia segura para ser utilizada nas situações de urgência, particularmente naqueles doentes com condições clínicas mais estáveis (JAIN et al., 2020). Porém, o procedimento de Hartmann apresenta como desvantagem a dificuldade posterior de quando se pretende realizar a restituição do trânsito intestinal. O restabelecimento do trânsito intestinal nos doentes submetidos ao procedimento de Hartmann é uma cirurgia difícil de ser realizada, com altos índices de complicações pós-operatórias que podem chegar a 40% e de mortalidade que variam de 5% até 50% nos diferentes estudos (DEANS; KRUKOWSKI; IRWIN, 1994; PISANO et al., 2017).

Nos doentes que apresentam condições clínicas precárias e que cursam com alto risco cirúrgico a simples confecção de um desvio do trânsito intestinal a montante do ponto de obstrução (colostomia descompressiva sem ressecção do tumor) pode ser a melhor estratégia para o tratamento cirúrgico desses doentes (PISANO et al., 2017). Tal estratégia tem como objetivo apenas a resolução da situação obstrutiva de urgência, deixando para um segundo momento, com o doente em melhores condições clínicas a ressecção oncológica eletiva com reconstrução imediata ou não do trânsito fecal (PISANO et al., 2017; JAIN et al., 2020).

Nos países desenvolvidos uma nova opção vem sendo utilizada para o tratamento emergencial das obstruções de cólon distal. Trata-se da passagem por via endoscópica (colonoscopia) de próteses autoexpansíveis (*stents*). Essa estratégia apresenta como vantagens estar relacionada a menores riscos para os doentes graves, possibilidade de tratar a emergência obstrutiva endoscopicamente sem a realização de uma cirurgia, evitar a necessidade de confecção de um estoma e, conseqüentemente, de um segundo tempo cirúrgico. A estratégia cursa com consideráveis taxas de sucesso. Suas principais desvantagens estão relacionadas a possibilidade de perfuração do tumor durante a passagem da prótese autoexpansiva bem como pelo alto custo do procedimento disponível apenas em centros altamente especializados no tratamento do CCR (WANG et al., 2017).

1.1.5.2 PERFURAÇÃO INTESTINAL NO CCR

Dentre as complicações dos quadros emergenciais de CCR a perfuração do cólon tem incidência entre 2,6 e 20% (ALVAREZ et al., 2005; ARNOLD et al., 2017; BARNETT et al., 2013). A perfuração intestinal decorrente do CCR avançado é uma condição temida, pois acarreta elevada mortalidade pós-operatória, principalmente nos pacientes com comorbidades e

idade avançada (BIONDO et al., 2008). Estima-se que os índices de mortalidade podem atingir até 40% naqueles doentes que apresentam peritonite fecal extensa (PISANO et al., 2017).

Nessa situação a prioridade do tratamento é o controle do processo infeccioso. Assim, a conduta cirúrgica a ser utilizada está diretamente relacionada as condições clínicas do doente. Nos doentes com alto risco cirúrgico a ressecção do segmento intestinal perfurado sem o restabelecimento imediato da continuidade do trânsito intestinal é a opção mais prudente. Naqueles doentes que se apresentam com uma perfuração bloqueada e com mínima contaminação da cavidade peritoneal o restabelecimento imediato da continuidade do trânsito intestinal pode ser considerado (PISANO et al. 2017).

1.2 COVID-19

1.2.1 A EVOLUÇÃO DA PANDEMIA DA COVID-19

Ao que tudo indica, a pandemia da *coronavirus disease-19* (Covid-19), surgiu em 2019 na cidade de Wuhan na China (ZHOU; ZHANG; QU. 2020). Acredita-se que a infecção parece ter sido transmitida de animais silvestres para pessoas (JIANG et al., 2020). Isso porque os vírus da família "coronavírus" são detectados, principalmente em morcegos frutíferos e pangolins. Estima-se que existam quase 40 tipos diferentes de coronavírus identificados em animais e apenas sete tipos foram descritos acometendo seres humanos (CUI; LI; SHI. 2019).

A infecção pelo SARS-CoV-2 iniciou-se na China nos meses de novembro e dezembro de 2019, e ganhou maior repercussão mundial quando atingiu o continente Europeu, particularmente a Itália, quando se confirmou a possibilidade de transmissão do vírus pelas vias inalatórias (KHAN et al., 2020). Em virtude do alto número de pessoas infectadas mundialmente que desenvolviam as formas graves da doença (Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus-2: SARS-CoV-2), a pandemia da Covid-19 ocasionou o colapso de diversos sistemas de saúde ao redor do mundo (KIRTPAL; BHARADWAJ; KANG. 2020).

Não demorou muito tempo para a pandemia da Covid-19 chegar a América, ocasionando enorme impacto nos sistemas de saúde (OCHANI et al., 2021). No Brasil, o primeiro caso de Covid-19 foi identificado no Estado de São Paulo em fevereiro de 2020. Apesar de ter tido um maior tempo para elaborar estratégias de enfrentamento e contingenciamento da pandemia que se aproximava das nossas fronteiras nosso país tomou medidas preventivas pouco eficazes (LANCET, 2020). A falta de um adequado gerenciamento no combate a pandemia da Covid-19, aliadas ao crônico sucateamento dos equipamentos de saúde nas últimas décadas, impactaram de forma muito negativa em nosso país, com grande número de casos graves. Rapidamente, o

Brasil tornou-se um dos países com maior número de casos diários e um dos recordistas de óbitos em todo o mundo (LANCET, 2020). Dados do Ministério da saúde recentemente publicados mostram que o número de brasileiros que adoeceram pela Covid-19 já ultrapassou 34,8 milhões de pessoas, infelizmente com mais 688 mil óbitos (CSSEGI, 2022).

Em Bragança Paulista, até o mês de outubro de 2022, foram diagnosticados 51.216 casos confirmados da Covid-19. Destes casos, felizmente, 50.549 pacientes recuperaram-se da doença. Ocorreram 639 óbitos pela doença. Quando se considera os serviços de Saúde do Município de Bragança Paulista, apenas dois hospitais de referência, o Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus (HUSF) e a Santa Casa de Misericórdia de Bragança Paulista, apresentavam recursos hospitalares para o atendimento desses doentes. Quando se considera que o HUSF possuía 22 leitos de Unidades de Terapia Intensiva (UTI) para o tratamento desses doentes, fica evidente, que os portadores de neoplasias, entre elas o CCR, que também necessitam acompanhamento pós-operatório em UTI, foram relegados a um segundo plano na ordem de prioridades (Prefeitura Municipal de Bragança Paulista. 2022).

1.3 RASTREAMENTO DO CCR NA PANDEMIA DA COVID-19

Visando a contenção e disseminação da Covid-19, os atendimentos especializados na investigação de casos oncológicos nas unidades de atendimento especializada, clínicas, consultórios privados, e exames endoscópicos de rastreio e diagnóstico foram praticamente suspensos (MEHROTRAL et al., 2020; PATEL et al., 2021). Assim, hospitais logo atingiram a sua capacidade máxima de lotação para o atendimento dos doentes com as formas graves da infecção o que os tornou hospitais exclusivamente destinados a tratamento desses doentes. Com isso, o diagnóstico e o tratamento de outras enfermidades, particularmente as doenças neoplásicas, praticamente parou. Assim, o acesso dos enfermos com câncer as estratégias endoscópicas para diagnóstico precoce tornaram-se impraticáveis. Com isso, portadores de neoplasias além de não terem seus diagnósticos realizados precocemente, se viram impossibilitados de receberem o tratamento cirúrgico e oncológico (quimioterapia e radioterapia) adequados. Dessa forma, os Serviços especializados já previam que haveria o aumento do número de doentes que seriam atendidos nos Serviços de urgência e emergência dos hospitais com progressão e complicações de casos tumorais. Essa situação tornou-se evidente nos pacientes com o diagnóstico de CCR (PATEL et al., 2021).

1.4 IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO CCR

Estudo multicêntrico na Grã-Bretanha, mostrou que durante o período da pandemia da Covid-19 houve um aumento de 6% no número de óbitos relacionados a progressão do CCR ou às suas complicações (PHARAOAH et al., 2020). Os resultados desse estudo demonstraram que o atraso do tratamento do CCR, particularmente do tratamento cirúrgico, foi o maior responsável pelo aumento dos índices de mortalidade no Reino Unido (PHARAOAH et al., 2020). Outro estudo demonstrou que a maior parte dos serviços essenciais para o diagnóstico do CCR, por exemplo os centros habilitados a realização de colonoscopia, durante o período de crítico da pandemia da Covid-19 tiveram suas agendas suspensas ou substancialmente reduzidas (RICHARDS et al., 2020). A redução do número de exames relacionado a diminuição dos especialistas na área, deslocados para o enfrentamento da pandemia, contribuiu, ainda mais, para o atraso no diagnóstico impactando significativamente na sobrevivência dessa população (MORRIS, 2020). Cabe lembrar que uma porcentagem não desprezível de médicos especialistas no tratamento do CCR (cirurgiões colorretais, anestesistas, intensivistas, endoscopistas) assim como profissionais paramédicos (enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, fonoaudiólogos) perderam suas vidas em decorrência da Covid-19 o que trouxe uma dificuldade ainda maior para o tratamento dos portadores de CCR. A Organização Mundial da Saúde estima que pelo menos 115 mil profissionais de saúde morreram de Covid-19 desde o início da pandemia. Segundo dados do Conselho Federal de Medicina (CFM), atualizados em 22 de abril de 2022, 810 médicos morreram no enfrentamento da Covid-19 no Brasil. Segundo o Conselho Regional de Enfermagem entre profissionais de enfermagem, foram registrados 783 óbitos pela doença no país (Associação Médica Brasileira, 2022).

Com a preocupação da restrição de recursos humanos e estruturais impostos pela pandemia da Covid-19 no tratamento de CCR no Brasil, Campos e Fillmann (2020), realizaram uma revisão dos principais critérios para tentar organizar uma diretriz de conduta para o tratamento desses doentes durante a pandemia (CAMPOS; FILLMAN, 2020). Os autores propuseram critérios para escalonar a gravidade nos casos urgentes e para postergar, baseado em rígidos protocolos, o tratamento cirúrgico definitivo. Sugeriram estratégias de tratamento endoscópico e radioquimioterápico no local do tratamento cirúrgico convencional (CAMPOS; FILLMAN, 2020).

Contudo, apesar de todas essas iniciativas ficou evidente que durante a Pandemia da Covid-19, aumentou exponencialmente o número de doentes que procuravam os serviços de urgência e emergência dos hospitais com complicações do CCR, principalmente representadas

pela obstrução e perfuração intestinal. (WANG et al., 2020). Essas complicações, normalmente pouco comuns nos prontos socorros de todo o mundo tornaram-se complicações frequentes (WANG et al., 2020).

No Brasil, todavia, poucos autores se preocuparam em auditar esses números. O melhor conhecimento do impacto da pandemia nos hospitais apresenta fundamental importância para que os gestores da saúde possam preparar os seus equipamentos hospitalares da melhor forma, para que possam continuar atendendo os doentes com enfermidades neoplásicas, particularmente o CCR, relacionados ao maior risco de morte, até mesmo quando comparado a Covid-19. Esse conhecimento assume importância capital, particularmente nos hospitais de cidades menores, onde a capacidade de oferecer atendimento aos portadores de câncer já é moroso.

2. JUSTIFICATIVA

O CCR é a terceira neoplasia mais frequente no mundo, ficando atrás somente do câncer de mama nas mulheres e de próstata nos homens. A enfermidade é potencialmente curável quando o diagnóstico e o tratamento são oferecidos precocemente. Apesar disso, a maioria da população brasileira acometida pela doença depende do Sistema Único de Saúde (SUS) para receber o tratamento adequado. Contudo, a grande demanda de atendimento aliada a crônica falta de financiamento aos hospitais conveniados do SUS, particularmente nos menores centros urbanos, faz com que esses doentes normalmente não sejam tratados com a rapidez que a enfermidade requer. Com o advento da pandemia da Covid-19 verificou-se em todo o mundo, mas, particularmente, em países em desenvolvimento como o Brasil piora do acesso dos doentes aos centros de referência para o diagnóstico e tratamento do CCR.

A pandemia gerou importante redução no agendamento dos exames diagnósticos, consultas médicas, admissões hospitalares, tratamentos radioterápicos, quimioterápicos e, principalmente, cirúrgicos. A maior parte dos serviços terciários que prestavam atendimento aos doentes com CCR, tiveram suas agendas reduzidas, ou até mesmo suspensas passando a priorizar pacientes que evoluíam com as formas moderadas e graves da Covid-19. Nos doentes oncológicos até mesmo a realização de tratamento quimioterápico e radioterápico ficou suspenso muito em virtude do risco de um paciente oncológico e, portanto, imunodeprimido contaminar-se com o vírus SARS-Cov-2 e evoluir com as formas graves da doença colaborando ainda mais para a progressão de doença neoplásica.

No Brasil, no melhor do nosso conhecimento, nenhum estudo avaliou até a presente data, o impacto que a pandemia da Covid-19 teve no tratamento dos pacientes com CCR. Apesar do HUSF ser considerado centro de referência para o tratamento do CCR, atendendo cerca de 150 doentes por ano, o real impacto que a pandemia causou ainda não foi avaliado. A melhor compreensão desse impacto talvez possa modificar as estratégias de tratamento do CCR em situações de calamidade pública.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Avaliar o impacto da pandemia da Covid-19 no diagnóstico e tratamento dos portadores de CCR atendidos no Hospital Universitário São Francisco de Assis na Providência de Deus (HUSF).

Objetivos Secundários:

Verificar se a pandemia da Covid-19 promoveu aumento dos índices de complicações relacionadas ao CCR comparando doentes atendidos antes e durante a pandemia;

Avaliar o efeito da pandemia da Covid-19 no comprometimento e nos desfechos oncológicos nos pacientes com CCR acompanhados no HUSF;

Estudar a relação entre a pandemia da Covid-19 e a progressão do estágio oncológico dos pacientes com CCR atendidos no HUSF comparando doentes atendidos antes e durante a pandemia;

4. MATERIAL E MÉTODO

4.1. Aspectos Éticos

Este estudo contou com a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco (CEP-USF) sob número de CAAE: 4327982.6.0000.5514 (ANEXO II)

Os autores se comprometeram a manter o anonimato dos participantes da pesquisa, o sigilo e a confidencialidade de todos os dados levantados dos prontuários por 5 anos. A análise dos prontuários e da base de dados foi realizada após a coleta do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dos pacientes (ANEXO III).

4.2 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo retrospectivo que foi realizado por meio da revisão de dados clínicos, laboratoriais, de exame de imagem e anátomo-patológicos existentes nos prontuários médicos e base eletrônica de dados de pertencente ao Serviço de Coloproctologia do HUSF, de pacientes com diagnóstico de CCR atendidos no hospital no período de fevereiro de 2018 a fevereiro de 2021. Foram analisados 250 prontuários médicos, selecionados no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) e arquivados com os códigos C18 (Neoplasia maligna do cólon), C19 (Neoplasia maligna do retossigmoide) e C20 (Neoplasia maligna do reto) do Código Internacional de Doenças (CID-10).

Para este estudo não foi realizado nenhum tipo de intervenção nos pacientes selecionados, pois todos já haviam sido submetidos ao tratamento cirúrgico. Os dados obtidos foram compilados, exclusivamente, das informações existentes nos prontuários dos pacientes e da base eletrônica de dados do Serviço de Coloproctologia do HUSF.

4.2.1. Critérios de Inclusão

Doentes com diagnóstico histopatológico de carcinoma e adenocarcinoma colorretal confirmado pelo estudo histopatológico.

Doentes atendidos apenas no HUSF.

Enfermos que foram acompanhados no Serviço de Coloproctologia do HUSF.

Os que aceitaram participar do estudo e assinaram o TCLE.

4.2.2. Critérios de Exclusão

Menores de 18 anos

Doentes em que não foi possível confirmar o diagnóstico de carcinoma ou

adenocarcinoma colorretal.

Doentes com CCR associados a síndromes de câncer colorretal hereditário.

Enfermos com CCR associados às Doenças Inflamatórias Intestinais.

Os doentes cujo prontuário médico não contemplasse todas as variáveis selecionadas.

4.3. Casuística

Foram analisados 250 prontuários de pacientes com CCR tratados de emergência no HUSF no departamento de Coloproctologia. Foram descartados 138 prontuários que não preencheram os quesitos em função de: dados anátomo-patológicos incompletos, exames laboratoriais faltantes e pacientes que não haviam sido submetidos a intervenção operatória emergencial.

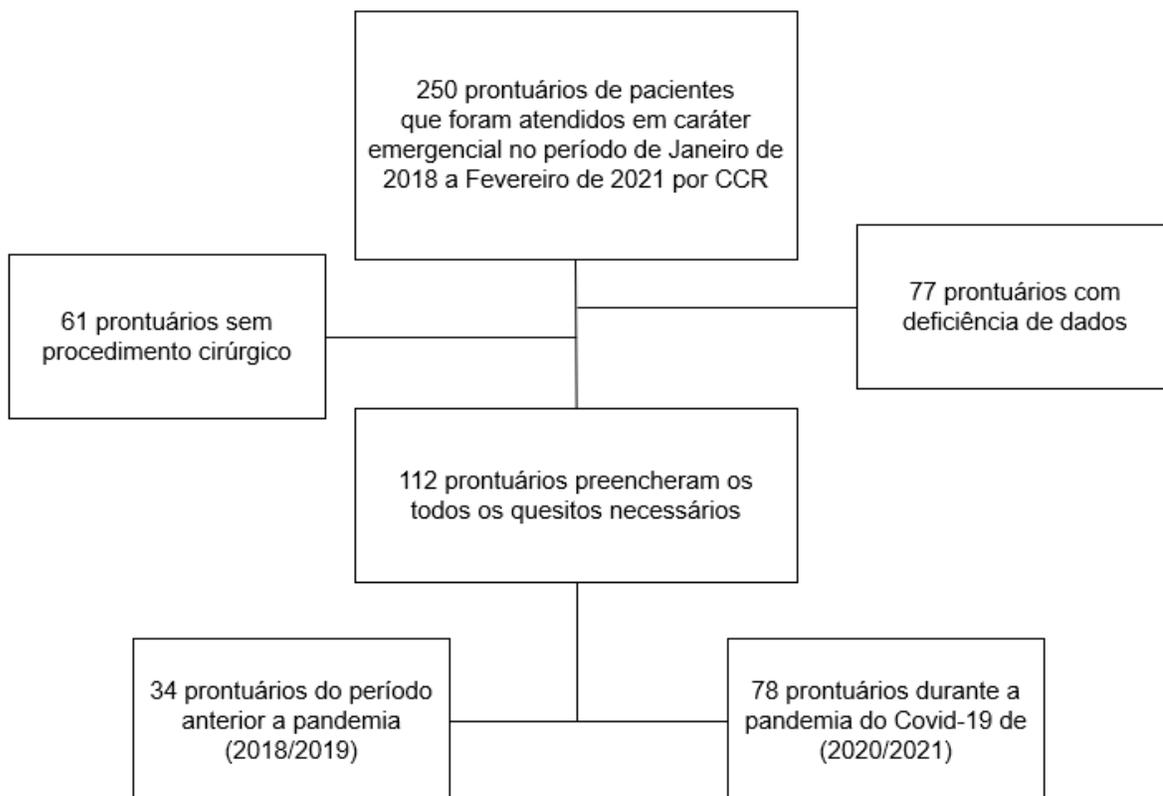


FIGURA 1. Fluxograma mostrando os critérios de exclusão dos pacientes portadores de CCR atendidos em caráter de emergência no HUSF entre janeiro de 2018 a fevereiro de 2021 no HUSF.

A tabela 1 abaixo demonstra a distribuição entre os sexos dos pacientes submetidos a cirurgia de emergência por CCR nos períodos antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) que foram atendidos no HUSF e preencheram os quesitos necessários.

TABELA 1. Número de pacientes e sexo antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021)

	Número de pacientes	Número de Mulheres	Número de Homens
Grupo 1 (2018/2019)	34	19	17
Grupo 2 (2020/2021)	78	37	41

4.4. Variáveis estudadas

Os dados selecionados no prontuário foram transcritos em planilha de Excel para posterior tratamento estatístico.

Foram avaliadas as seguintes variáveis:

4.4.1 Indivíduo

Relacionadas ao indivíduo: idade, sexo, cor, índice de massa corpórea, estado nutricional, data do diagnóstico, data da cirurgia, intervalo de tempo entre o diagnóstico inicial e a cirurgia, estadiamento da doença, local do tumor, dimensão do tumor, subtipo histológico, presença de invasão angiolinfática ou perineural, classificação de estágio segundo a classificação TNM, profundidade de invasão do tumor na parede colorretal, linfonodos ressecados, linfonodos comprometidos, razão de linfonodos comprometidos e presença de metástases à distância.

4.4.2 Diagnóstico

Variáveis relacionadas ao diagnóstico: exames endoscópicos, exames de imagem, exames laboratoriais, e anatomia patológica.

4.4.3 Evolução clínica

Variáveis relacionadas a evolução durante o período de internação: dias de internação, intercorrências clínicas.

4.4.4 Procedimento cirúrgico

Variáveis relacionadas ao tipo de procedimento cirúrgico realizado: técnica operatória e vias de acesso utilizada para realização do procedimento cirúrgico (laparotomia ou laparoscopia).

4.4.5 Tratamento complementar

Variáveis relacionadas ao tratamento neoadjuvante ou adjuvante com quimioterapia ou radioterapia.

4.5. Método estatístico

Todos os dados obtidos foram analisados por estatística descritiva usando o programa estatístico SPSS 13.0 (SPSS Inc., USA). Os resultados foram apresentados com um intervalo de confiança de 95%. As diferenças foram consideradas estatisticamente significativas quando $\rho < 0,05$. Para a obtenção das variáveis utilizou-se estatística descritiva, descrevendo os valores em média, mediana e, quando cabível o desvio padrão.

4.5.1 Variáveis quantitativas

Foram utilizados testes estatísticos não paramétricos e de normalidade das variáveis quantitativas de desfecho principal através do teste de Kolmogorov-Smirnov ($N \geq 30$).

4.5.2 Fatores quantitativos

Para realizar as análises comparando os resultados entre os períodos antes da pandemia (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021), em relação aos fatores quantitativos, idade, número de linfonodos totais ressecados, número de linfonodos comprometidos, tempo de internação, hemoglobina, hematócrito, albumina, e, PCR, foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney.

4.5.3 Fatores qualitativos

Para analisar comparativamente a distribuição dos fatores qualitativos entre os períodos antes da pandemia (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) utilizou-se o teste de Qui-Quadrado.

4.5.4 Teste de igualdade de duas porções

Para comparar e analisar os resultados de acometimento de órgãos a distância ou contiguidade, e, se houve mudança de algum tipo de comorbidade, entre os períodos antes da pandemia (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021), foi utilizado o teste de Igualdade de duas porções.

4.5.5 Cruzamento de fatores qualitativos e quantitativos

Para realizar os cruzamentos entre fatores qualitativos e quantitativos, utilizou-se o teste de Mann-Whitney, enquanto para comparar os resultados entre fatores qualitativos (distribuição

de frequência relativa) no período antes da pandemia (2018/2019) foi utilizado o teste Exato e Fisher (devido ao número menor de amostragem). Para comparar os resultados entre fatores qualitativos no período durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) foi utilizado o teste de Qui-Quadrado.

4.5.6 Análise da correlação multivariada do período antes da pandemia (2018/2019), durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) e variáveis quantitativas

Para as análises multivariadas no período antes da pandemia (2018/2019), durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) e variáveis quantitativas, foi utilizado o teste de Spearman.

5. RESULTADOS

Os resultados do presente estudo são de pacientes operados em caráter de emergência, e serão apresentados, independente da variável analisada comparando-se os dois períodos considerados: 2018/2019 (antes da pandemia da Covid-19) e 2020/2021 (durante a pandemia da Covid-19).

5.1 Variáveis clínicas

5.1.1 Sexo

Ao considerarmos (2018/2019 e 2020/2021), embora total de casos fosse significativamente maior no período da pandemia da Covid-19 (2020/2021), não houve diferença significativa na distribuição entre homens e mulheres quando se comparou os dois períodos considerados ($p=0,655$). Figura 2 mostra o número de mulheres, homens e o número total de portadores de CCR submetidos a tratamento cirúrgico em caráter de urgência os dois períodos avaliados.

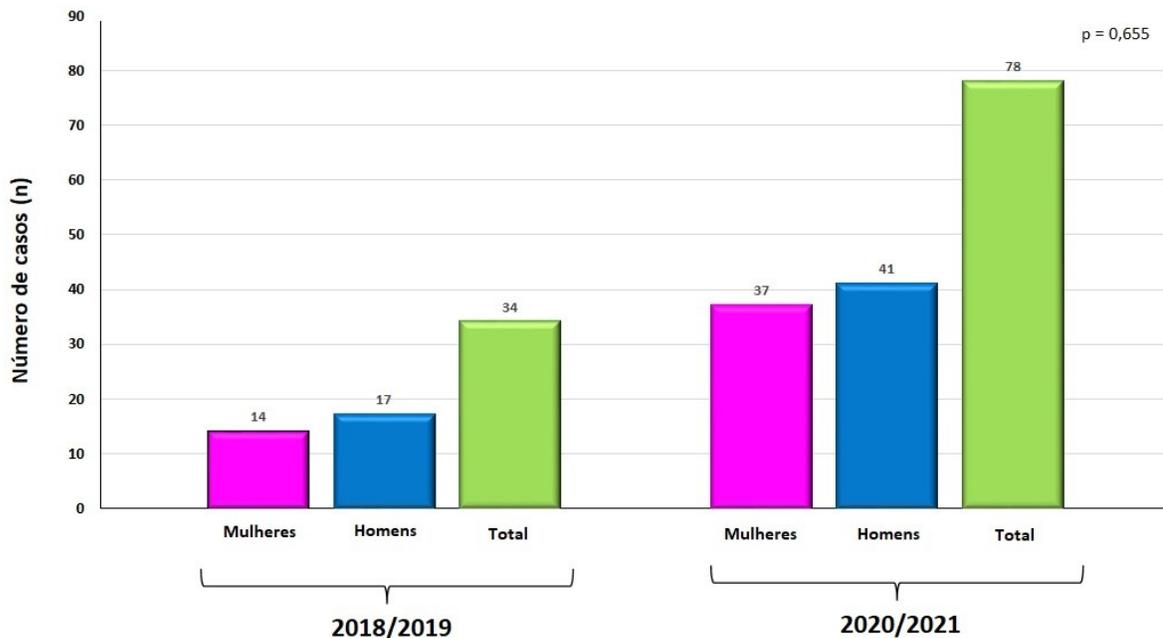


FIGURA 2. Número de mulheres, homens e número total de doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os dois períodos considerados. Teste de Kolmogorov-Smirnov ($p=0,65$).

5.1.2 Idade

Na figura 3 observa-se a média de idade dos portadores de CCR submetidos a tratamento cirúrgico em caráter de urgência comparando-se os dois períodos (2018/2019 e 2020/2021). Identificou-se que a média de idade dos doentes no período antes da pandemia da Covid-19 (2018 e 2019) foi de 65,2 (mais jovem 53 com e mais velho com 83 anos) anos enquanto, durante a pandemia (2020 e 2021), foi de 66,9 anos (mais jovem 57 com e mais velho com 81 anos). Comparando-se os dois períodos considerados não se identificou diferença significativa ($p = 0,755$).

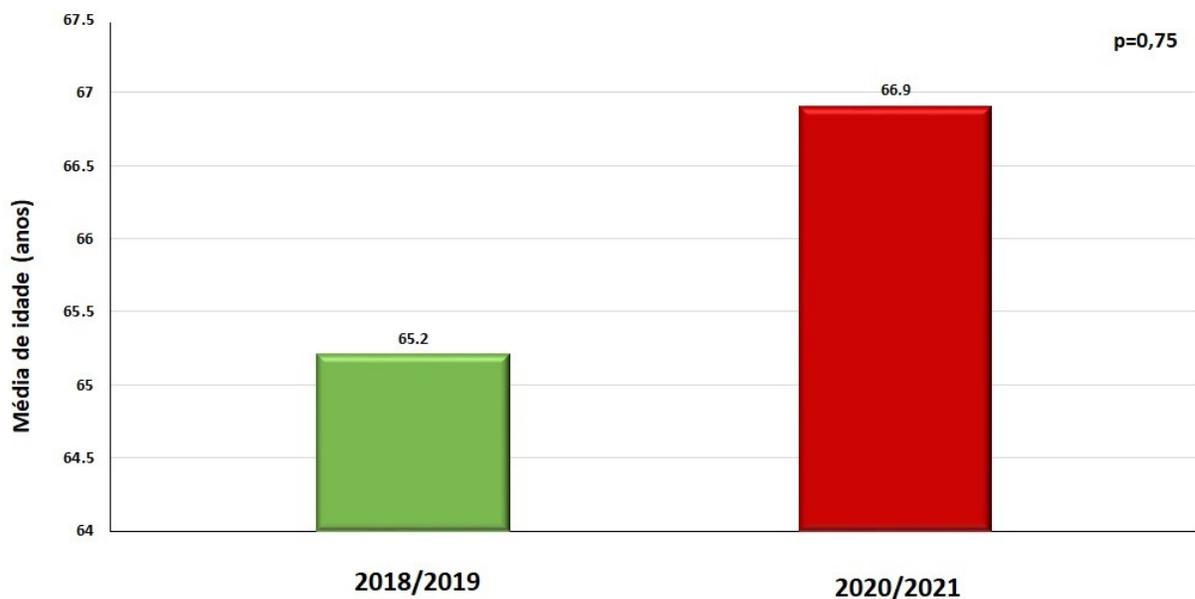


FIGURA 3. Média de idade dos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os dois períodos considerados. Teste de Mann-Whitney ($p=0,75$).

5.1.3 Média de idade em relação ao sexo

Na figura 4 observa-se a média de idade em relação ao sexo dos portadores de CCR submetidos a tratamento cirúrgico em caráter de urgência comparando-se os dois períodos (2018/2019 e 2020/2021). Comparando-se os dois períodos considerados não houve diferenças nas médias de idade em relação ao sexo do doente não se identificou diferença significativa na média de idade em relação ao sexo considerado comparando-se os dois períodos ($p = 0,41$).

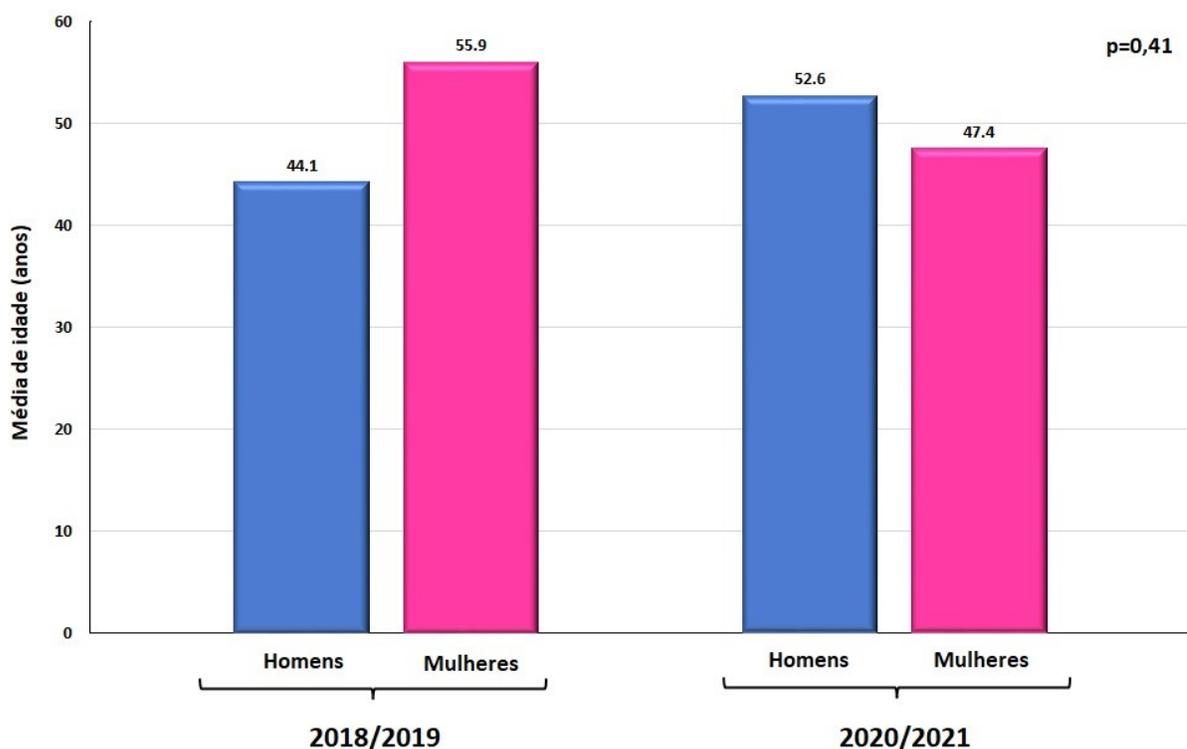


FIGURA 4. Média de idade em relação ao sexo dos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os dois períodos considerados. Teste do Qui-Quadrado ($p=0,41$).

5.1.4 Raça

Na figura 5 é possível observar a raça declarada durante a internação pelos portadores de CCR submetidos a tratamento cirúrgico em caráter de urgência comparando-se os dois períodos (2018/2019 e 2020/2021). Embora nos dois períodos considerados ocorresse predomínio dos doentes que se declaram brancos não houve diferenças significativas no padrão racial declarado dos doentes tratados cirurgicamente, em caráter de urgência, quando se comparou os períodos antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) com o período de vigência da pandemia (2020/2021);

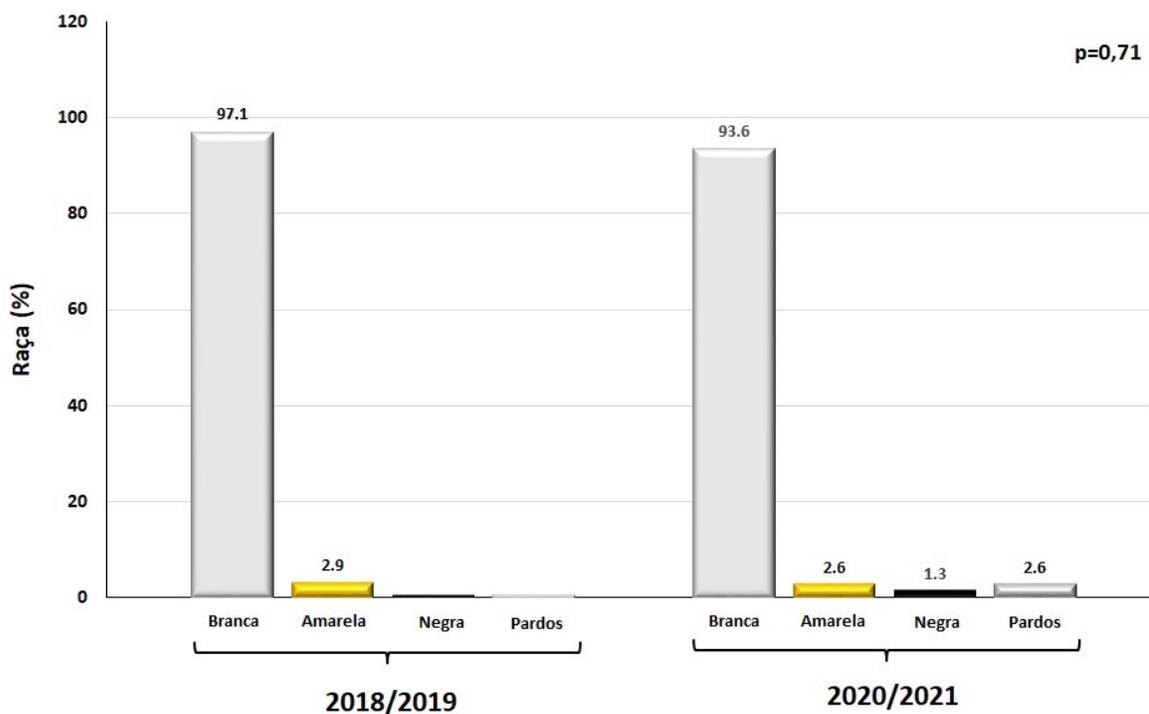


FIGURA 5. Distribuição racial dos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19). Teste de Qui-Quadrado ($p=0,71$).

5.1.5 Antecedentes familiares de CCR

Na figura 6 verifica-se a presença de antecedentes familiares de CCR declarada durante a internação pelos portadores de CCR submetidos a tratamento cirúrgico em caráter de urgência comparando-se os dois períodos considerados (2018/2019 e 2020/2021).

Ao comparar-se a presença de antecedentes familiares para CCR identificou-se que no período prévio a pandemia da COVID-19 32,4% dos doentes apresentavam pelo menos um parente com diagnóstico prévio de CCR, valores semelhantes aos encontrados no grupo de doentes operados durante a pandemia (32,1%). Ao comparar-se os períodos, não se identificou diferença significativa ($p = 0,97$).

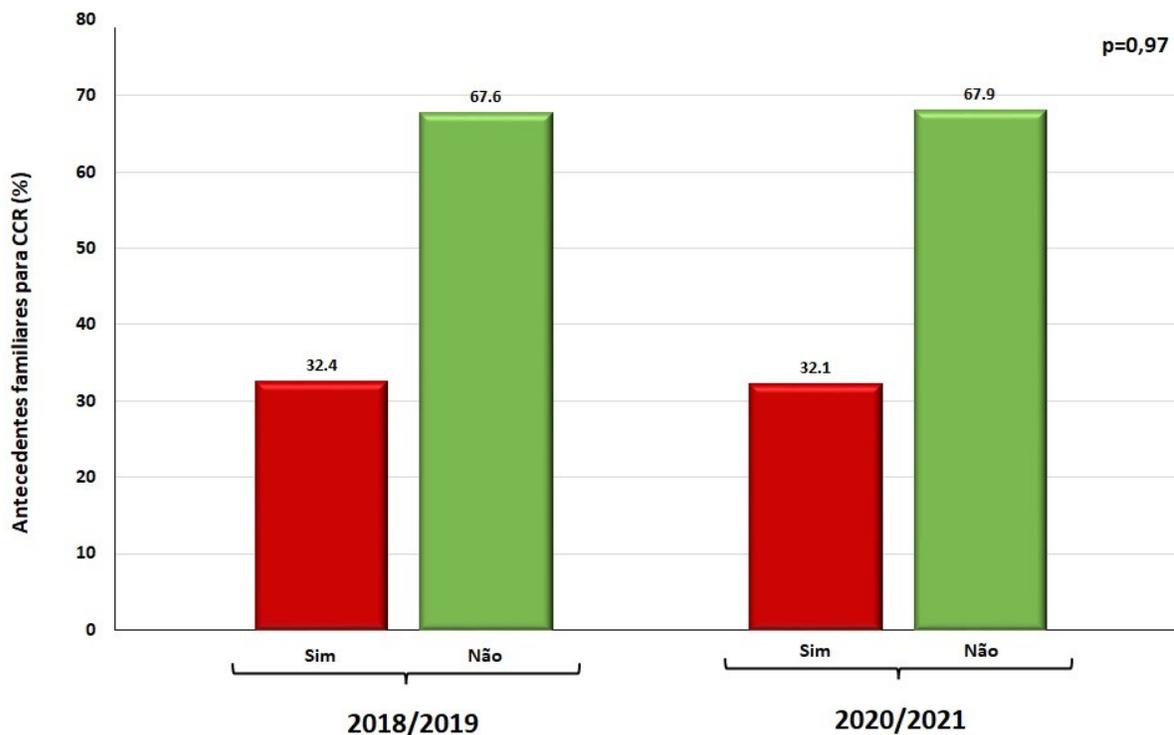


FIGURA 6. Presença de antecedentes familiares para CCR dos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,97$).

5.1.6 Presença de comorbidades

Na figura 7 identifica-se a presença de comorbidades declaradas durante a internação pelos portadores de CCR submetidos a tratamento cirúrgico em caráter de urgência comparando-se os períodos antes e durante a pandemia (2018/2019 e 2020/2021). Verificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018 e 2019) 79,4% queixavam-se de pelo menos uma doença sistêmica associada, enquanto no período da pandemia (2020 e 2021) 84,6% apresentavam comorbidades associadas. Ao comparar-se a presença de comorbidades entre os dois períodos, não se identificou diferença significativa ($p = 0,50$).

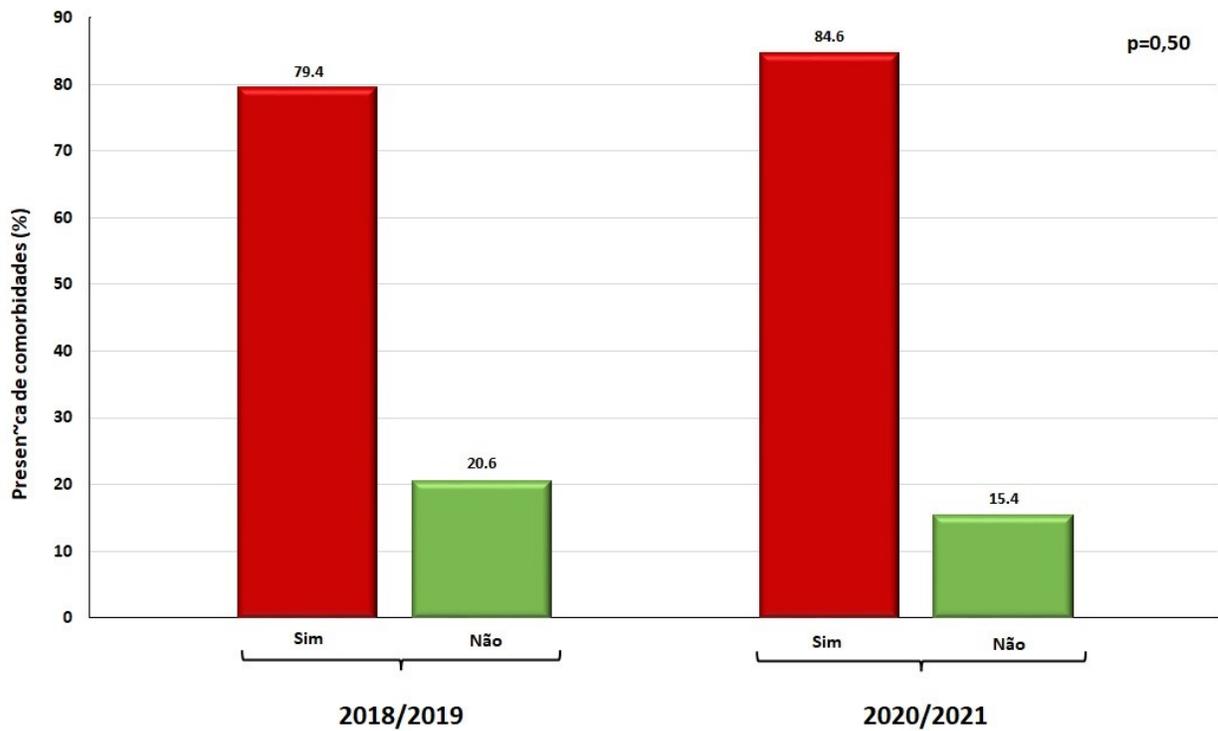


FIGURA 7. Presença de comorbidades associadas nos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,97$).

5.1.7 Principais queixas na internação

Na figura 8 observa-se os principais sintomas declarados durante a anamnese pelos portadores de CCR submetidos a tratamento cirúrgico em caráter de urgência comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021). Observa-se que a presença de dor, tenesmo, perda ponderal e sangramento às evacuações não apresentou diferenças significantes quando se comparou os dois períodos. A queixa de perda de muco às evacuações foi uma queixa mais frequente nos doentes internados durante o período da pandemia ($p=0,03$).

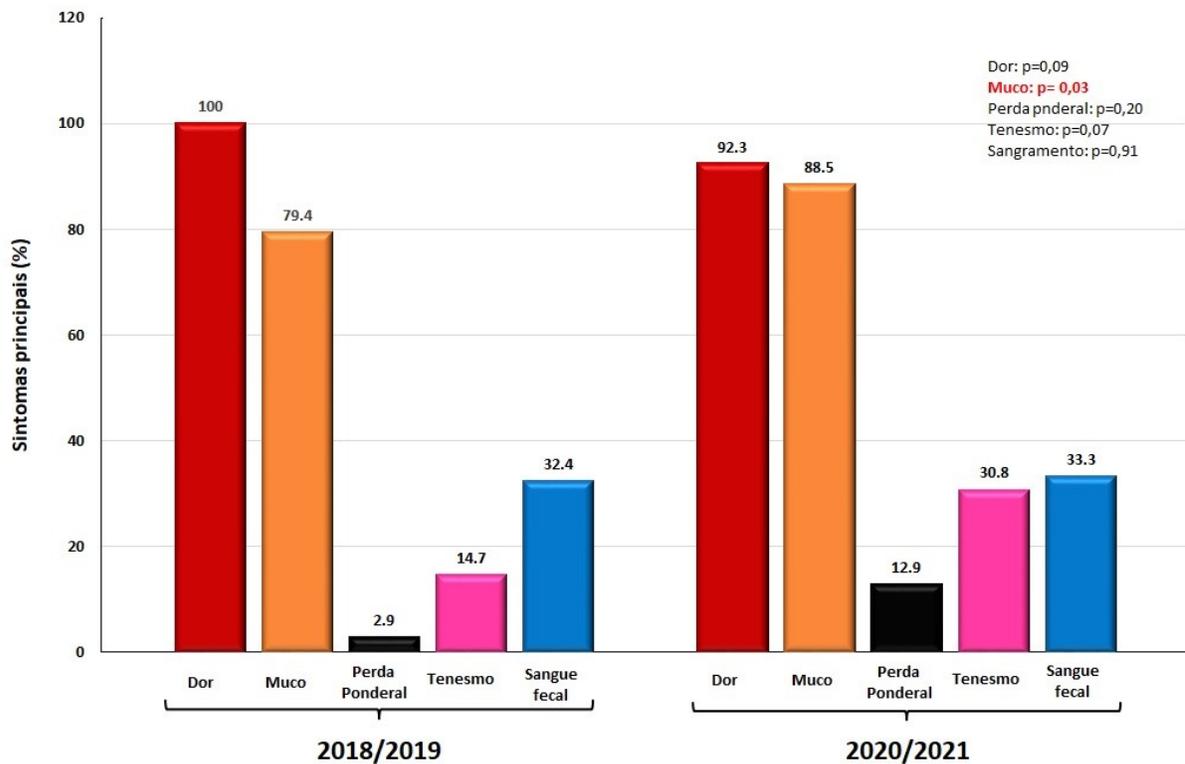


FIGURA 8. Principais queixas durante a internação nos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de qui-quadrado (dor: $p=0,09$; muco: $p=0,03^*$; perda ponderal: $p=0,20$; tenesmo: $p=0,07$; sangramento retal: $p=0,91$). Teste de Qui-Quadrado.

5.1.8 Perda ponderal

Na figura 9 observa-se a perda ponderal referida pelos portadores de CCR submetidos a tratamento cirúrgico em caráter de urgência comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021). Observa-se que a perda ponderal não apresentou diferenças significantes quando se comparou os dois períodos. A perda ponderal foi mais frequente nos doentes internados durante o período da pandemia ($p=0,20$).

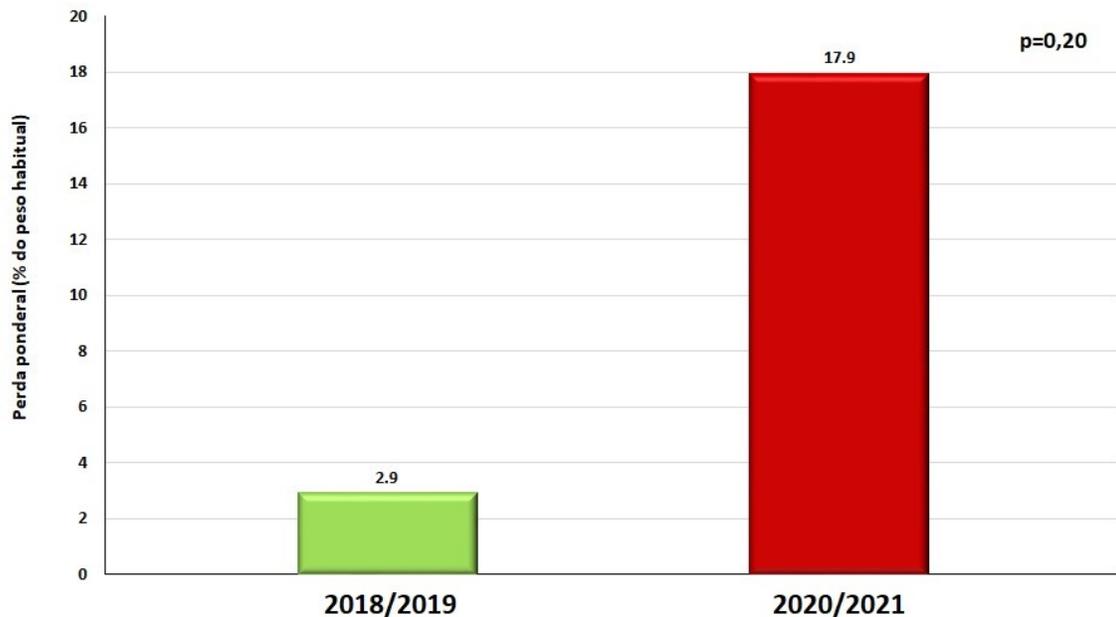


FIGURA 9. Presença de perda ponderal nos doentes submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,20$).

5.2 Exames de imagem e laboratoriais

5.2.1 Realização de colonoscopia antes da internação

Na figura 10 verifica-se a percentagem de doentes que haviam sido submetidos a colonoscopia antes de desenvolverem a complicação nos portadores de CCR submetidos a tratamento cirúrgico em caráter de urgência comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Constata-se que antes da pandemia a maioria dos doentes não tinha sido submetido a colonoscopia antes da internação (58,3%), enquanto no período da pandemia 60,3% dos doentes já tinham sido submetidos a colonoscopia antes da internação e sabiam serem portadores de CCR. Ao comparar-se a presença de exame de colonoscopia prévia a internação para o tratamento de urgência das complicações do CCR, identificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018 e 2019) 41,7% dos doentes tinham sido submetidos ao exame, enquanto no grupo de doentes operados durante a pandemia da Covid-19 (2020 e 2021) 60,3% deles foram submetidos ao exame e sabiam ser portadores da doença. Ao comparar-se o

número de doentes submetidos à colonoscopia nos períodos, não se identificou diferença significativa ($p=0,195$).

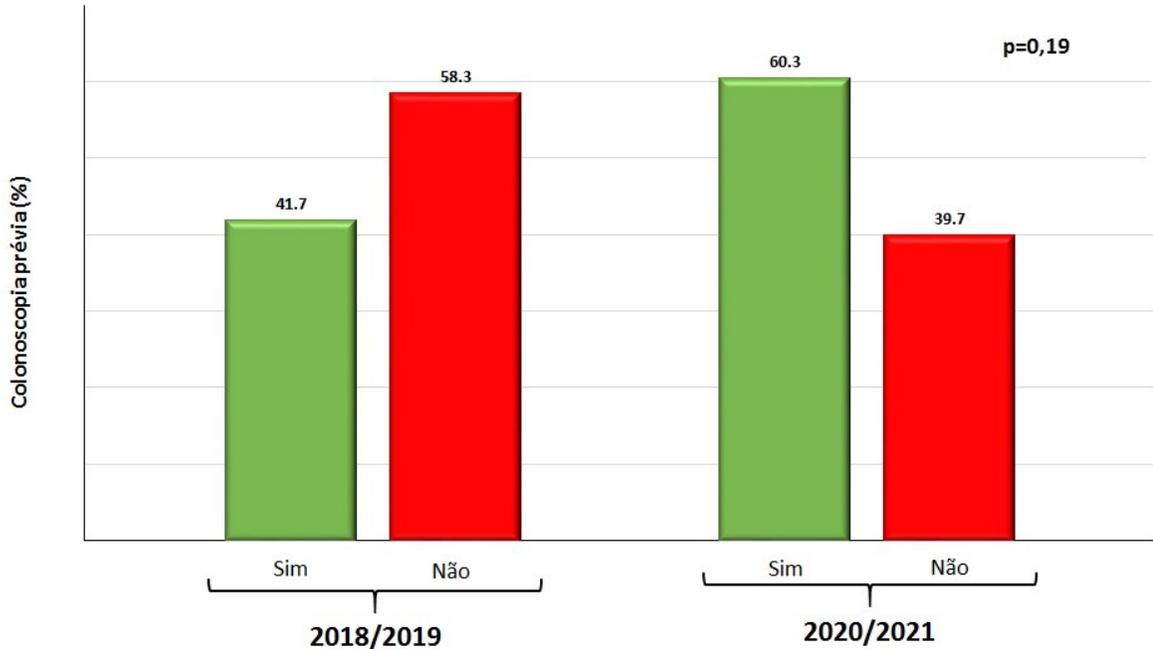


FIGURA 10. Porcentagem de doentes submetidos a colonoscopia antes da internação para serem submetidos ao tratamento cirúrgico de urgência por complicações do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,19$).

5.2.2 Presença de tumores sincrônicos ou pólipos na colonoscopia

Na figura 11 verifica-se a porcentagem de doentes que apresentavam tumores sincrônicos ou pólipos na colonoscopia realizada antes de desenvolverem a complicação comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se a presença de tumores sincrônicos ou pólipo no exame endoscópico realizado antes da cirurgia, identificou-se que no período antes pandemia da Covid-19 (2018/2019) 17,6% dos doentes apresentavam lesões sincrônicas enquanto, nos operados durante a pandemia (2020/2021), as lesões sincrônicas foram detectadas em 24,4% dos doentes. Apesar do aumento na porcentagem ao comparar-se os dois períodos não se identificou diferença significativa ($p=0,43$).

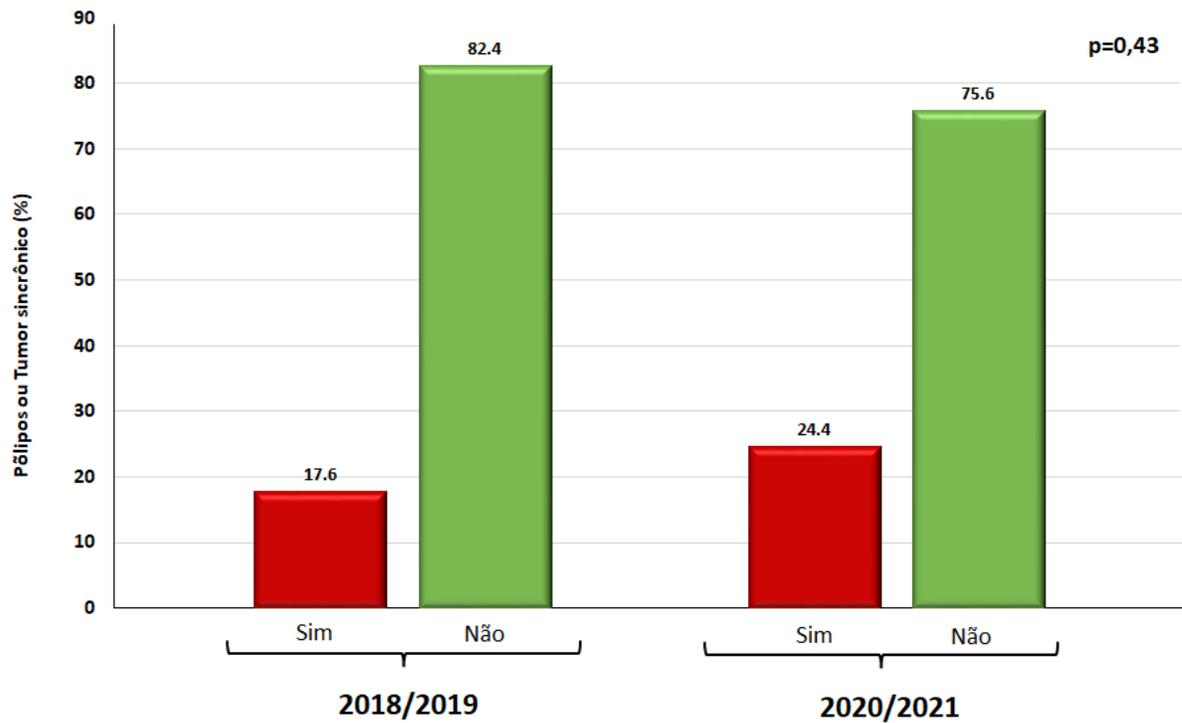


FIGURA 11. Porcentagem de doentes portadores de lesões sincrônicas (tumores ou pólipos) no exame colonoscópico realizado antes tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,43$).

5.2.3 Hemoglobina

Na figura 12 identifica-se os valores séricos da hemoglobina (g/dL) na internação de urgência para o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se os níveis séricos de hemoglobina, identificou-se que no período prévio a pandemia do Covid-19 (2018/2019) os valores, em média, foi de 11,11g/dL, enquanto, nos doentes internados durante a pandemia 1 (2020/2021) foi de 11,06g/dL. Comparando-se a média dos valores antes e durante a pandemia não se encontrou diferença significativa ($p=0,684$).

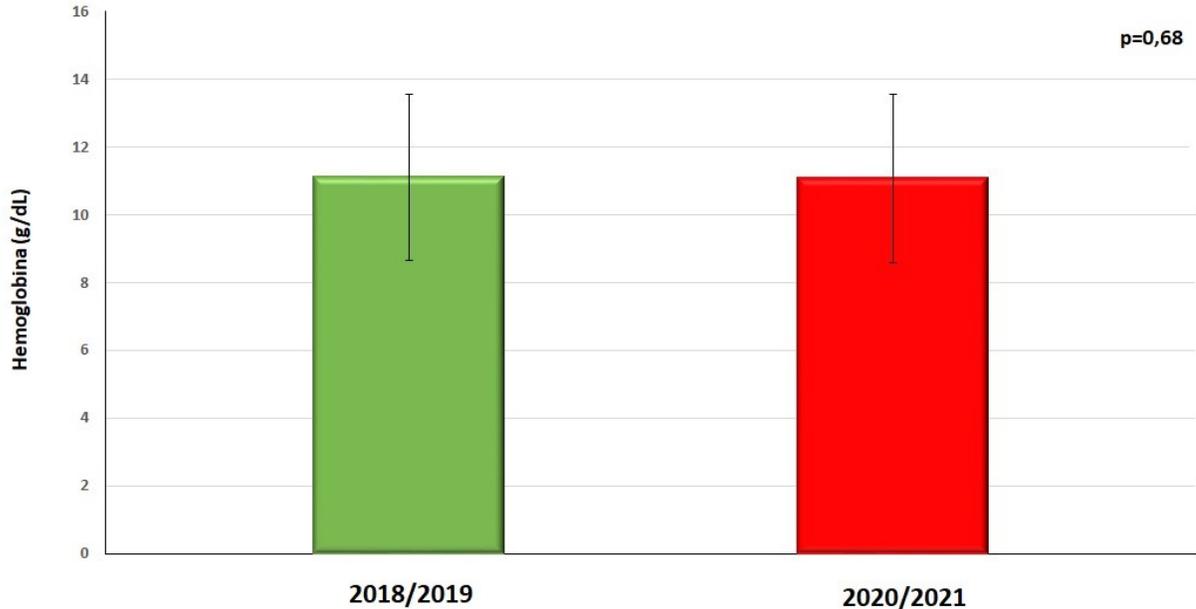


FIGURA 12. Valores em média, com respectivo desvio padrão, dos níveis séricos de hemoglobina (g/dL) na internação para o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Kolmogorov-Smirnov ($p=0,68$).

5.2.4 Hematócrito

Na figura 13 identifica-se os valores séricos do hematócrito (%) na internação de urgência para o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se os valores do hematócrito (%) nos doentes durante os exames de admissão, identificou que no período prévio à pandemia da Covid-19 (2018/2019) os valores foram de 34,1%, enquanto no grupo de doentes internados durante a pandemia (2020/2021) de 33,3%. Ao comparar-se antes e durante a pandemia, os valores médios do hematócrito os períodos, não houve diferença significativa ($p=0,39$).

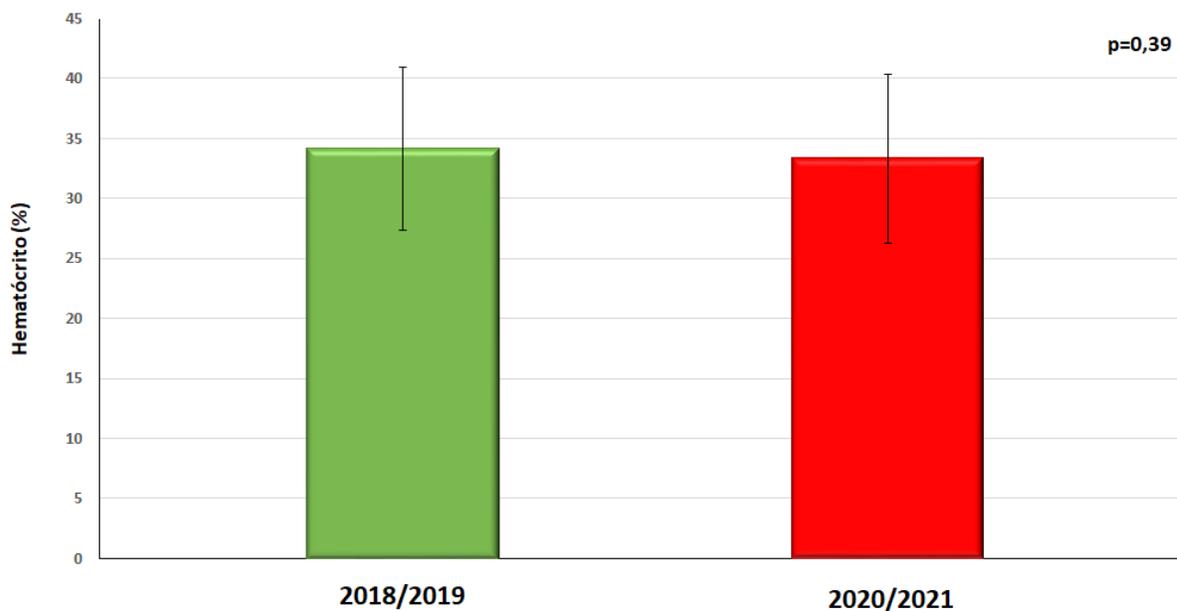


FIGURA 13. Valores em média, com respectivo desvio padrão, dos níveis séricos do hematócrito (%) na internação para o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Kolmogorov-Smirnov ($p=0,39$).

5.2.5 Albumina

Na figura 14 verifica-se os valores séricos de albumina (g/dL) no momento da internação de urgência para o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se os níveis séricos de albumina no momento da internação identificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) os valores foram de 3,4g/dL e de 3,1g/dL nos doentes submetidos à cirurgia durante a pandemia (2020/2021). Ao comparar-se os valores encontrados nos dois períodos, não se identificou diferenças significantes ($p=0,098$).

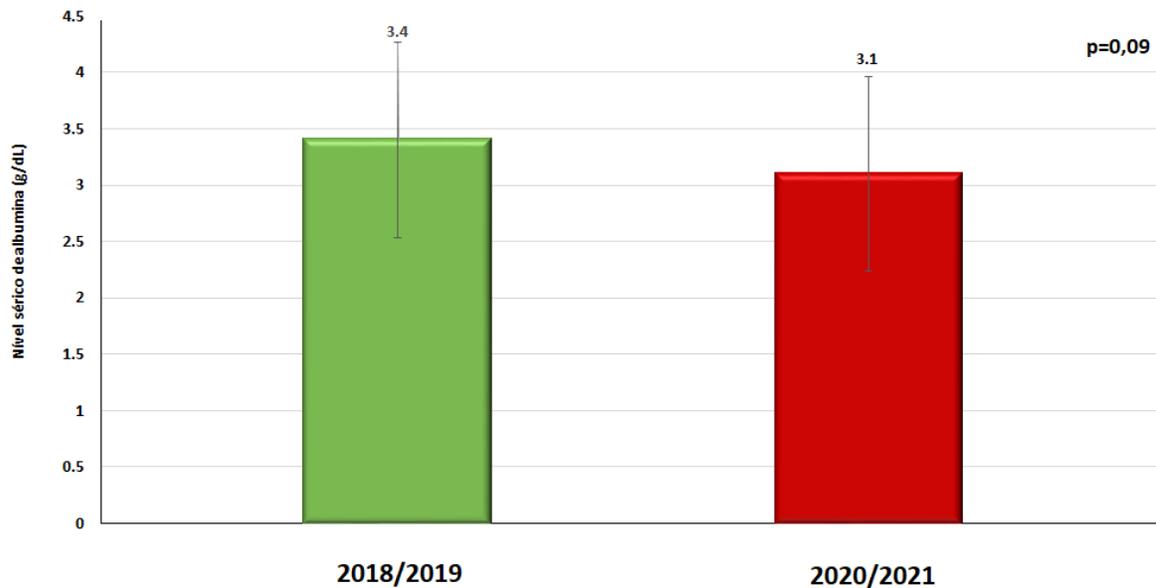


FIGURA 14. Valores em média, com respectivo desvio padrão, dos níveis séricos de albumina (g/dL) na internação para o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Kolmogorov-Smirnov ($p=0,09$).

5.2.6 Proteína C Reativa (PCR)

Na figura 15 verifica-se os valores séricos da PCR (mg/dL) no momento da internação, terceiro dia pós-operatório e quinto dia pós-operatório do tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se os níveis séricos da PCR identificou que no pré-operatório antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) os valores em média foi de 101,1mg/dL, e durante (2020/2021) de 68,8mg/dL. Ao comparar-se esses valores nos dois períodos, não se identificou diferença significativa ($p = 0,39$).

Ao comparar-se os valores séricos de PCR no 3º.dia pós-operatório (PCR3) identificou que no período prévio à pandemia da Covid-19 (2018/2019) a média foi de 192,2mg/dL, enquanto no grupo durante a pandemia (2020/2021) de 130mg/dL. Ao comparar-se os dois períodos, não se identificou diferença significativa ($p = 0,16$).

Ao comparar-se os valores séricos de PCR no quinto dia pós-operatório (PCR5) identificou que no período prévio à pandemia do Covid-19 (2018/2019) os valores em média foi

de 127,7mg/dL, enquanto no grupo durante a pandemia (2020/2021) de 129,5mg/dL. Ao Comparar-se os valores encontrados nos dois períodos, não se identificou diferença significativa ($p=0,86$).

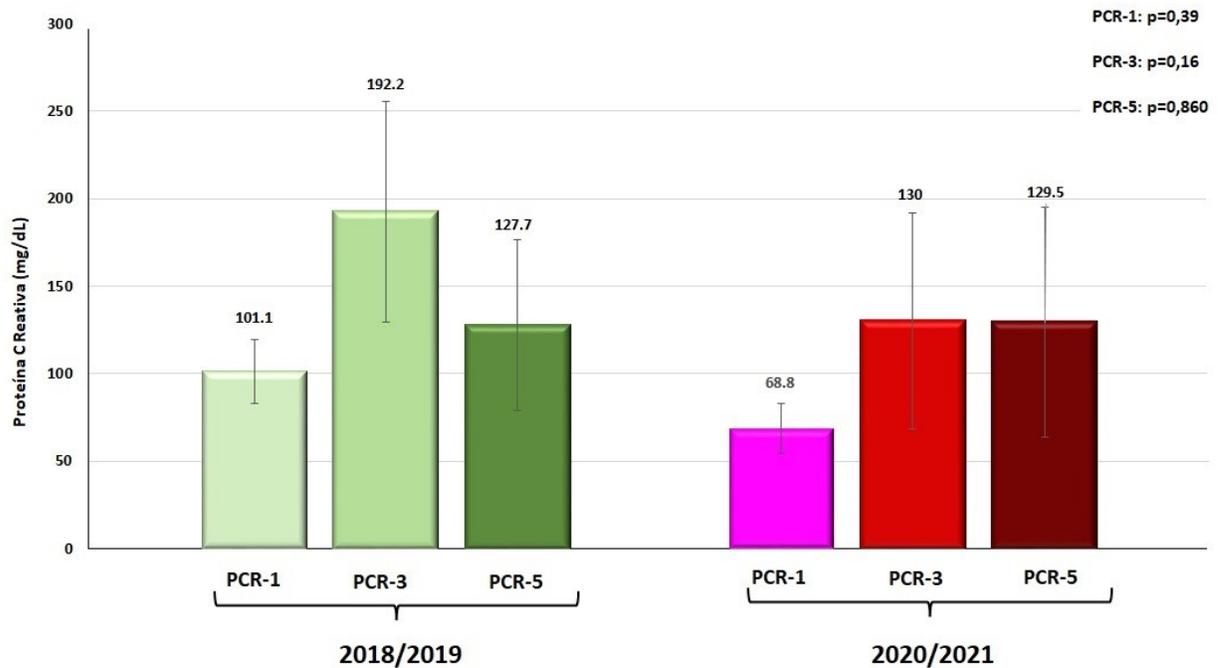


FIGURA 15. Valores em média, com respectivo desvio padrão, dos níveis séricos de PCR (mg/dL) na internação (PCR-1), terceiro dia pós-operatório (PCR-3) e quinto pós-operatório (PCR-5) do tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Kolmogorov-Smirnov. PCR-1: $p=0,89$; PCR-3: $0,16$; PCR: $0,86$).

5.3 Variáveis relacionadas a cirurgia

5.3.1 Tipo de complicação do CCR

Na figura 16 encontra-se o tipo de complicação diagnosticada na internação comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se o motivo da indicação cirúrgica de emergência, identificou que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) e 79,4% apresentaram obstrução intestinal, 20,6% perfuração intestinal. No grupo de doentes internados durante a pandemia (2020/2021) 1,3% dos doentes tiveram a indicação cirúrgica por hemorragia digestiva baixa, 92,3% por obstrução intestinal e 6,4% por perfuração. Ao comparar-se dois períodos, e não se identificou diferença significativa ($p = 0,07$).

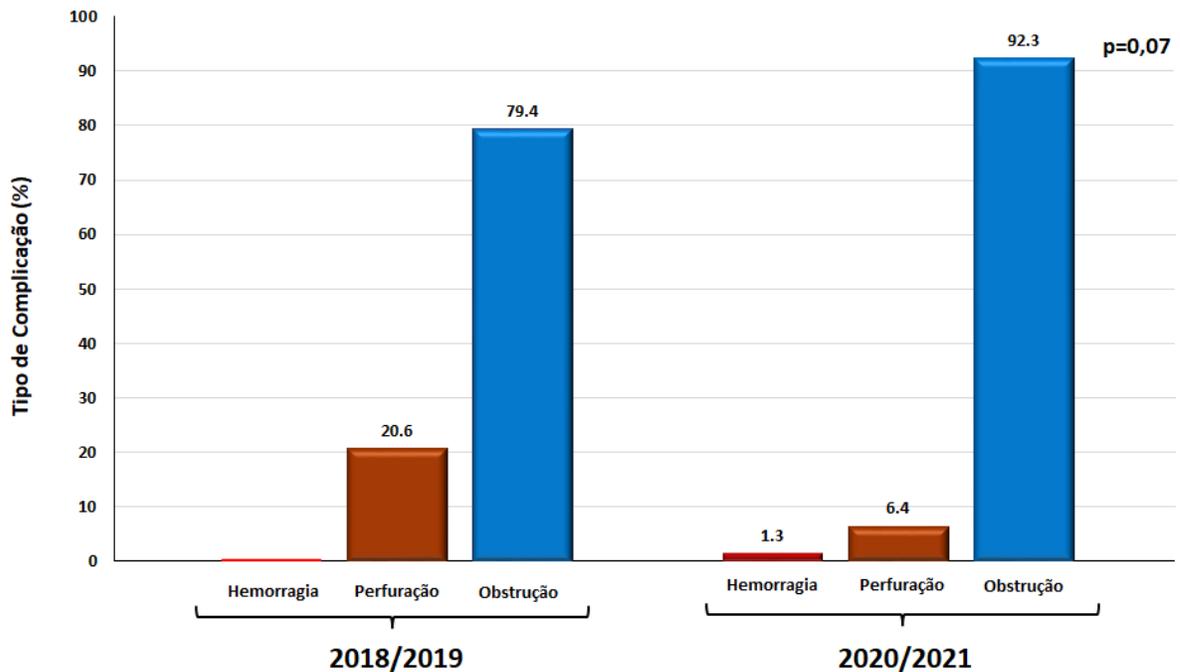


FIGURA 16. Tipo de complicação diagnosticada na internação para o tratamento cirúrgico de urgência do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,07$).

5.3.2 Via de acesso para tratamento operatório

Na figura 17 verifica-se o tipo de via de acesso utilizada para o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se o tipo de via de acesso cirúrgico utilizada, laparoscópica ou convencional, identificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) foi de 8,8% e 91,2% respectivamente. Por sua vez, no período da pandemia (2020/2021) a laparoscopia foi utilizada em 16,7%, enquanto a convencional em 83,3%. Ao comparar-se os diferentes períodos, e não se identificou diferença significativa ($p=0,27$).

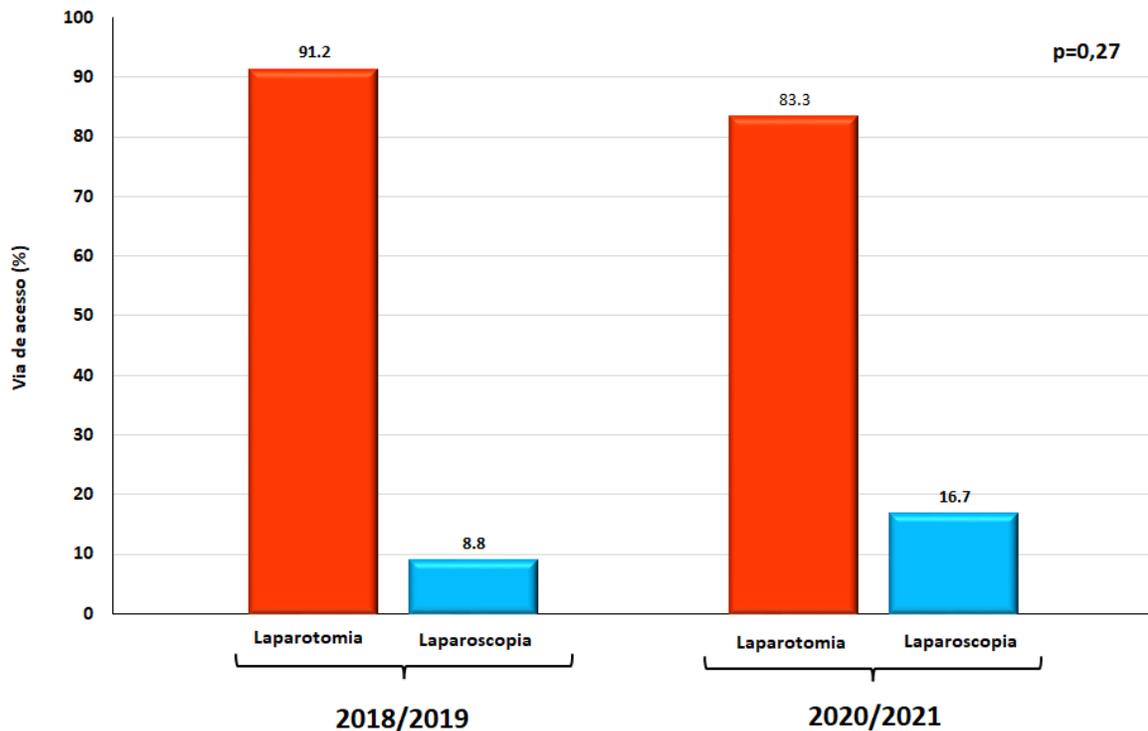


FIGURA 17. Tipo de via de acesso utilizada para o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado (p=0,27).

5.3.3 Formação do cirurgião

Na figura 18 encontra-se o tipo de formação do cirurgião responsável pelo tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se a formação do profissional responsável pela cirurgia, se era especialista em cirurgia colorretal oncológica (coloproctologista) ou cirurgião geral, identificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) 76,5% dos doentes foram operados por especialista, enquanto 23,5% por cirurgião geral. No grupo de enfermos operados durante a pandemia (2020/2021) 62,8% deles foram operados por especialista, enquanto 37,2% por cirurgião geral. Ao comparar-se os dois períodos não se identificou diferença significativa (p=0,15).

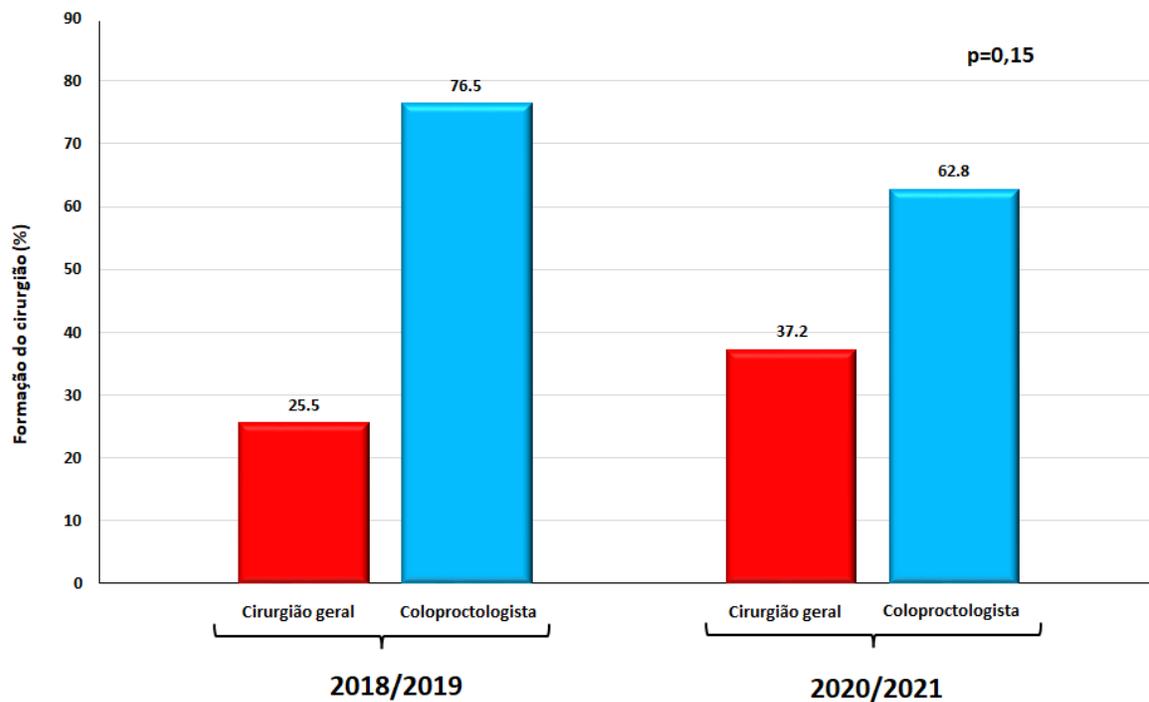


FIGURA 18. Tipo de formação do cirurgião responsável pelo tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,15$).

5.3.4 Identificação de tumor sincrônico intraoperatório

Na figura 19 verifica-se durante a cirurgia para o tratamento cirúrgico da complicação do CCR a identificação de tumor sincrônico comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se o achado de lesão sincrônica ou pólipos durante a cirurgia nos pacientes que foram submetidos a ressecção do tumor, verificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) foi de 20,8%, enquanto no grupo de doentes operados durante a pandemia (2020/2021) de 26,3%. Ao comparar-se o achado de lesão intraoperatório nos dois períodos considerados não se identificou diferença significativa ($p=0,62$).

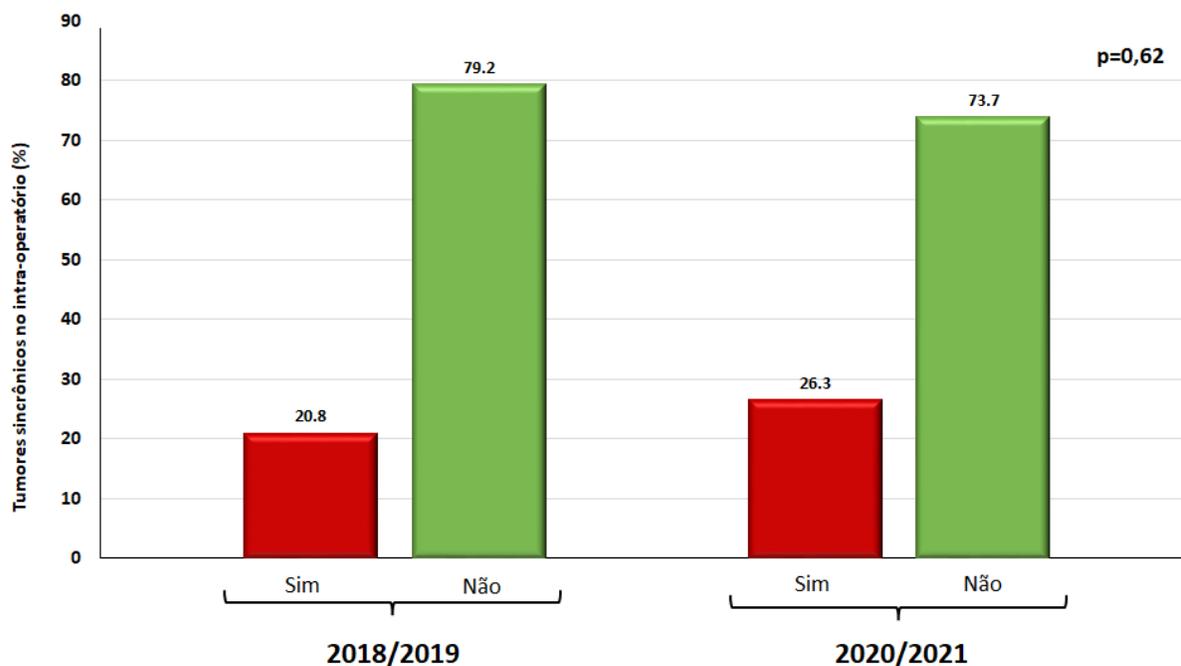


FIGURA 19. Identificação de tumor sincrônico durante o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado (p=0,62).

5.3.5 Complicação intraoperatória

Na figura 20 encontra-se a porcentagem de complicações intraoperatórias durante o tratamento cirúrgico da complicação do CCR, comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se a presença de complicações intraoperatórias identificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) foi de 17,6%, enquanto no grupo de doentes operados durante a pandemia (2020/2021) as complicações ocorreram em 19,2%. Ao analisar comparativamente os períodos, e não se identificou diferença significativa (p=0,84).

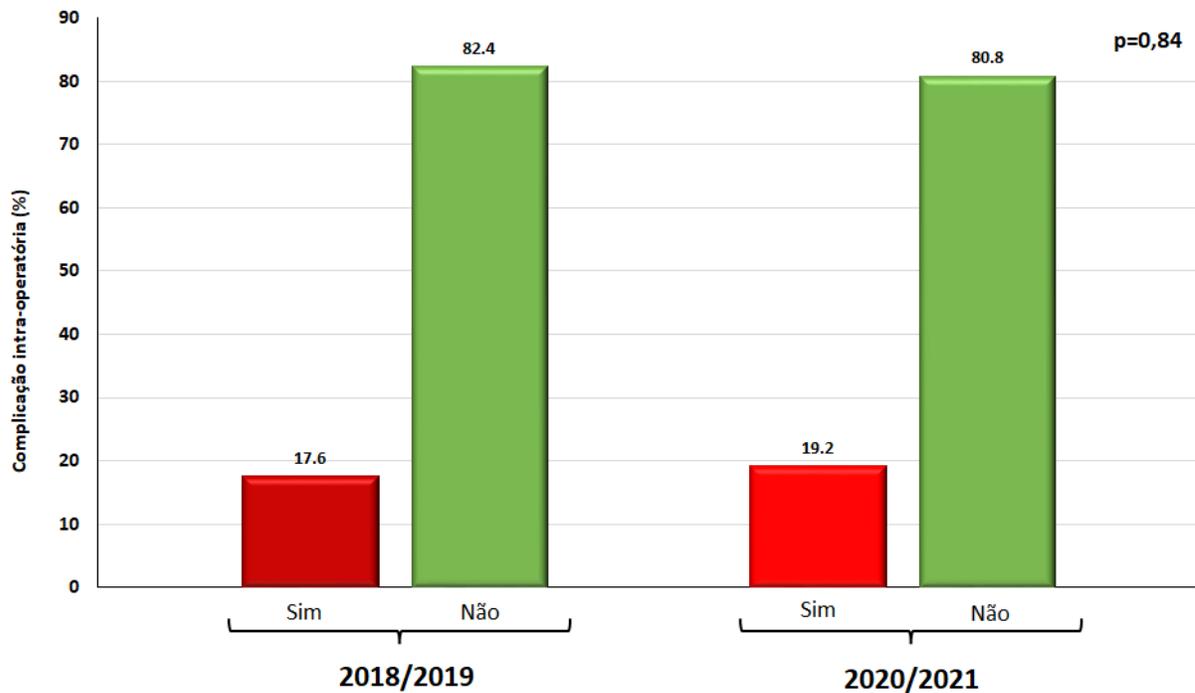


FIGURA 20. Presença de complicações intraoperatórias durante o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,84$).

5.3.6 Necessidade de realização de estoma

Na figura 21 encontra-se a porcentagem de doentes onde houve a necessidade de se realizar um estoma durante o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao analisar a necessidade de confecção de um estoma durante a cirurgia, identificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) houve necessidade de estoma em 55,9% enquanto nos doentes operados durante a pandemia (2020/2021) o estoma foi realizado em 53,8% dos doentes. Ao comparar-se os períodos, e não se identificou diferença significativa ($p=0,84$).

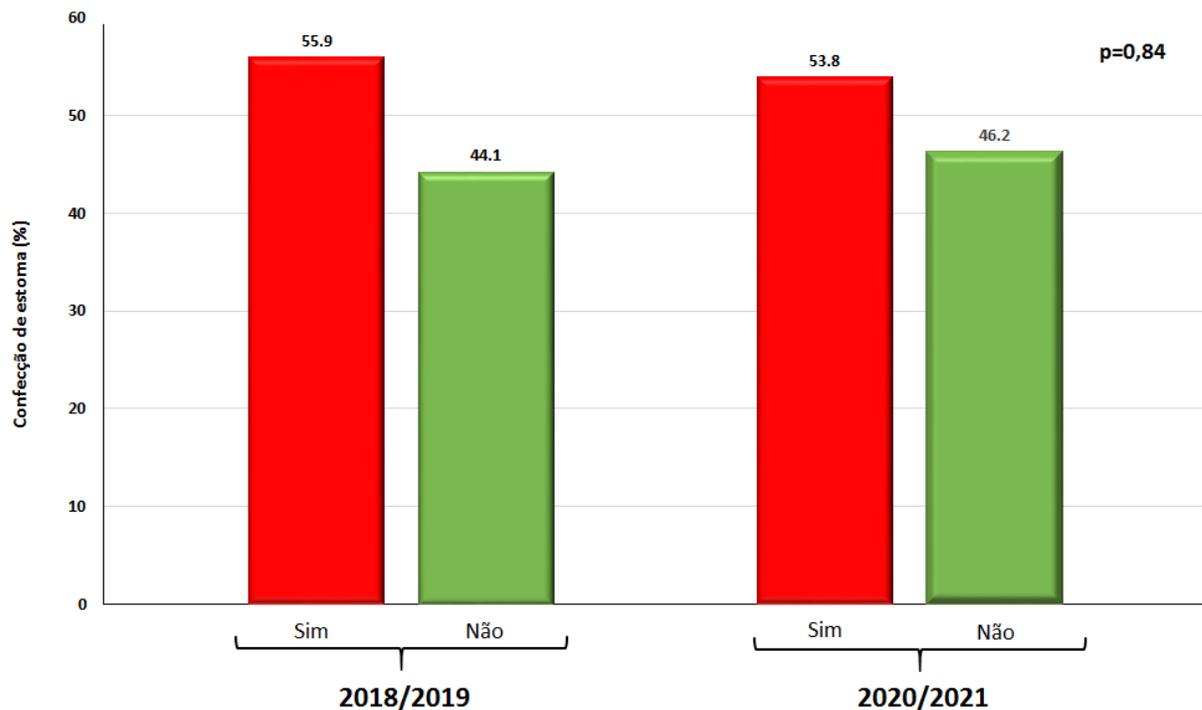


FIGURA 21. Porcentagem de doentes que necessitaram a confecção de um estoma durante o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,84$).

5.4 Variáveis histopatológicas

5.4.1 Estadiamento tumoral

Na figura 22 encontra-se o estadiamento anátomo-patológico após o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Verifica-se que em ambos os períodos (antes e durante a pandemia da Covid-19) a maioria dos doentes pertenciam aos estádios III e IV da classificação TNM. Nos doentes operados antes da pandemia (2018/19) 44,1% foram classificados no estágio III e 38,2% no estágio IV. No grupo de doentes operados durante a pandemia (2020/21) 28,2% dos doentes foram estratificados no estágio III da classificação TNM e 51,3% no estágio IV. Esses achados revelam o considerável aumento de pacientes pertencentes ao estágio IV. Ao comparar-se os dois períodos não se identificou diferença significativa ($p=0,37$).

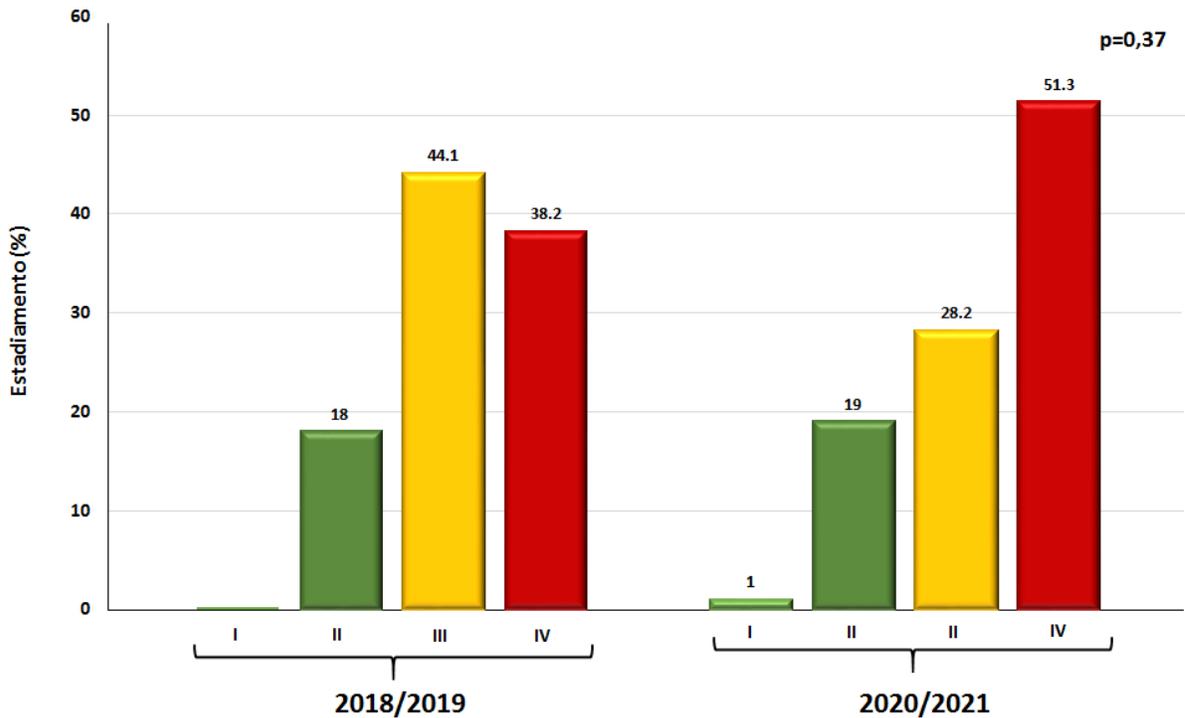


FIGURA 22. Estádios da classificação TNM após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,37$).

5.4.2 Grau de diferenciação tumoral

Na figura 23 encontra-se o grau de diferenciação celular dos tumores após o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Constatou-se, como ocorre nos doentes submetidos à cirurgia eletiva que em ambos os períodos considerados (antes e durante a pandemia da Covid-19) a maior parte dos doentes apresentavam tumores moderadamente diferenciados. Ao comparar-se os dois períodos em relação ao grau histológico não se encontrou diferença estatisticamente significativa ($p=0,28$).

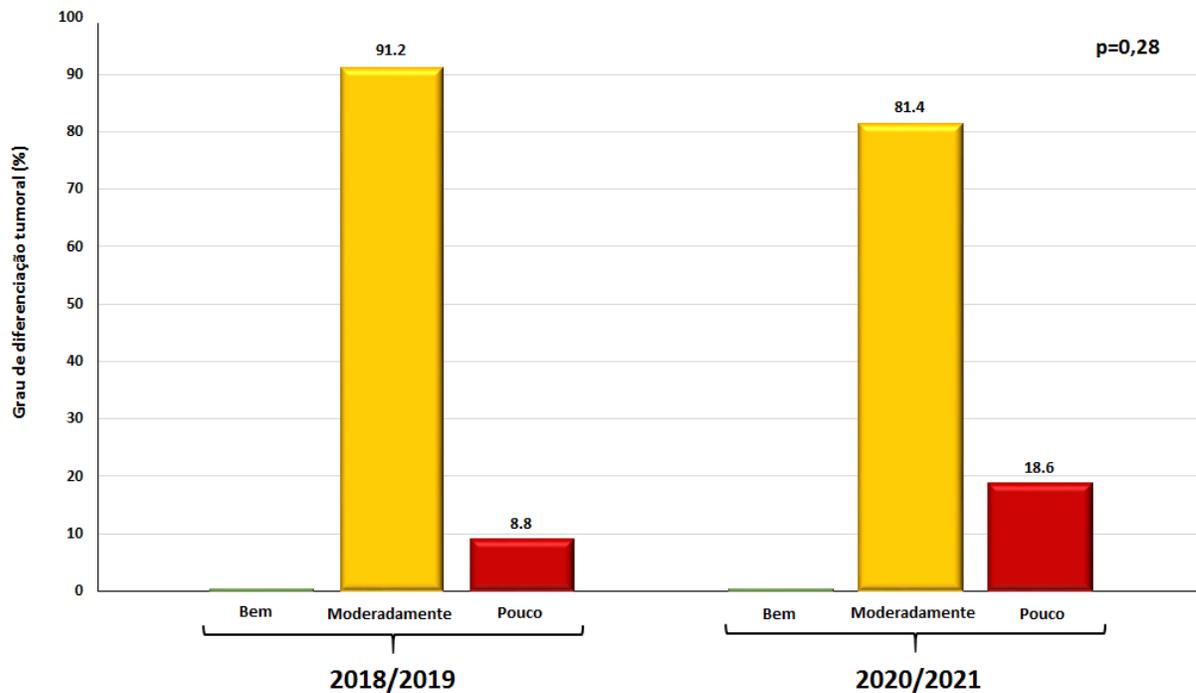


FIGURA 23. – Grau de diferenciação celular dos tumores após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,28$).

5.4.3 Invasão vascular

Na figura 24 observa-se a porcentagem de doentes que apresentavam presença de invasão vascular dos tumores após o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se a presença de invasão vascular a partir dos tumores identificou-se que no período anterior a pandemia da Covid-19 (2018/2019) 29,2% dos doentes apresentavam invasão vascular, enquanto nos doentes operados durante a pandemia (2020/2021) a invasão vascular estava presente em 60% dos doentes. Ao comparar-se os dois períodos identificou-se que havia aumento significativo no número de doentes com invasão vascular operados durante a pandemia ($p=0,017$).

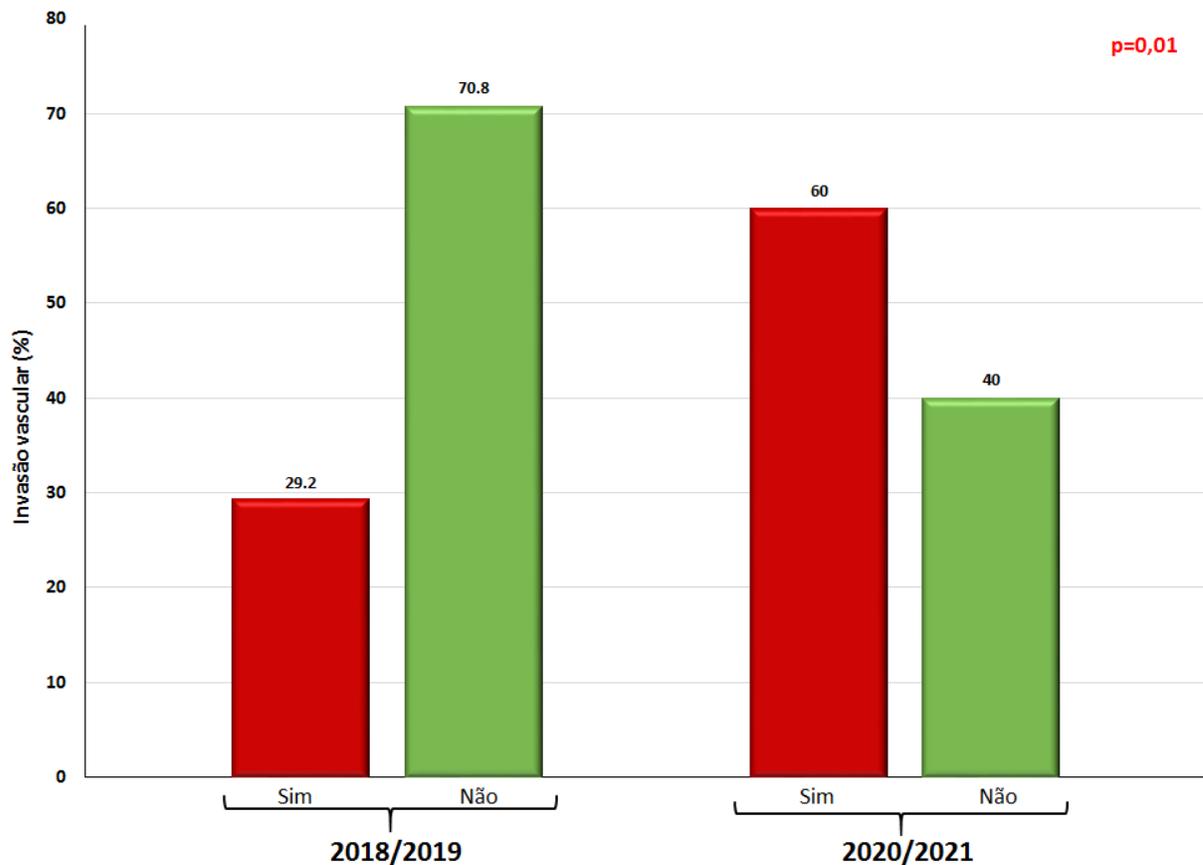


FIGURA 24. Presença de invasão vascular nos doentes após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,01$).

5.4.4 Invasão linfática

Na figura 25 observa-se a porcentagem de doentes que apresentavam presença de invasão linfática dos tumores após o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se a presença de invasão linfática a partir dos tumores identificou-se que no período anterior a pandemia da Covid-19 (2018/2019) 33,3% dos doentes apresentavam invasão linfática, enquanto nos doentes operados durante a pandemia (2020/2021) o comprometimento linfático foi encontrado em 62,5% dos doentes. Ao comparar-se os dois períodos identificou-se que havia aumento significativo no número de doentes com invasão linfática operados durante a pandemia ($p=0,02$).

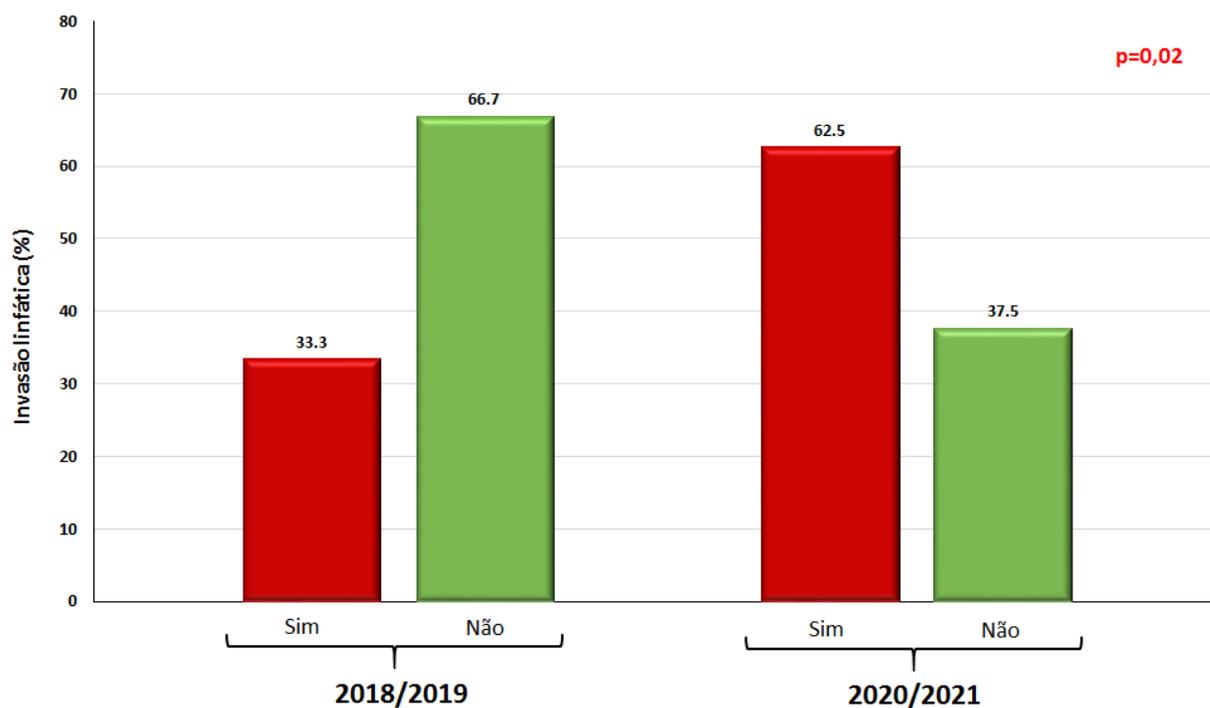


FIGURA 25. Presença de invasão linfática nos doentes após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,02$).

5.4.5 Invasão perineural

Na figura 26 encontra-se a percentagem de doentes que apresentavam presença de invasão perineural dos tumores após o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

De modo semelhante ao que ocorreu com a invasão linfática, ao comparar-se a presença de invasão perineural a partir dos tumores identificou-se que no período anterior a pandemia da Covid-19 (2018/2019) 33,3% dos doentes apresentavam invasão perineural, enquanto nos doentes operados durante a pandemia (2020/ 2021) o comprometimento neural foi encontrado em 62,5% dos doentes. Ao comparar-se os dois períodos identificou-se que havia aumento significativo no número de doentes com invasão perineural operados durante a pandemia ($p=0,02$).

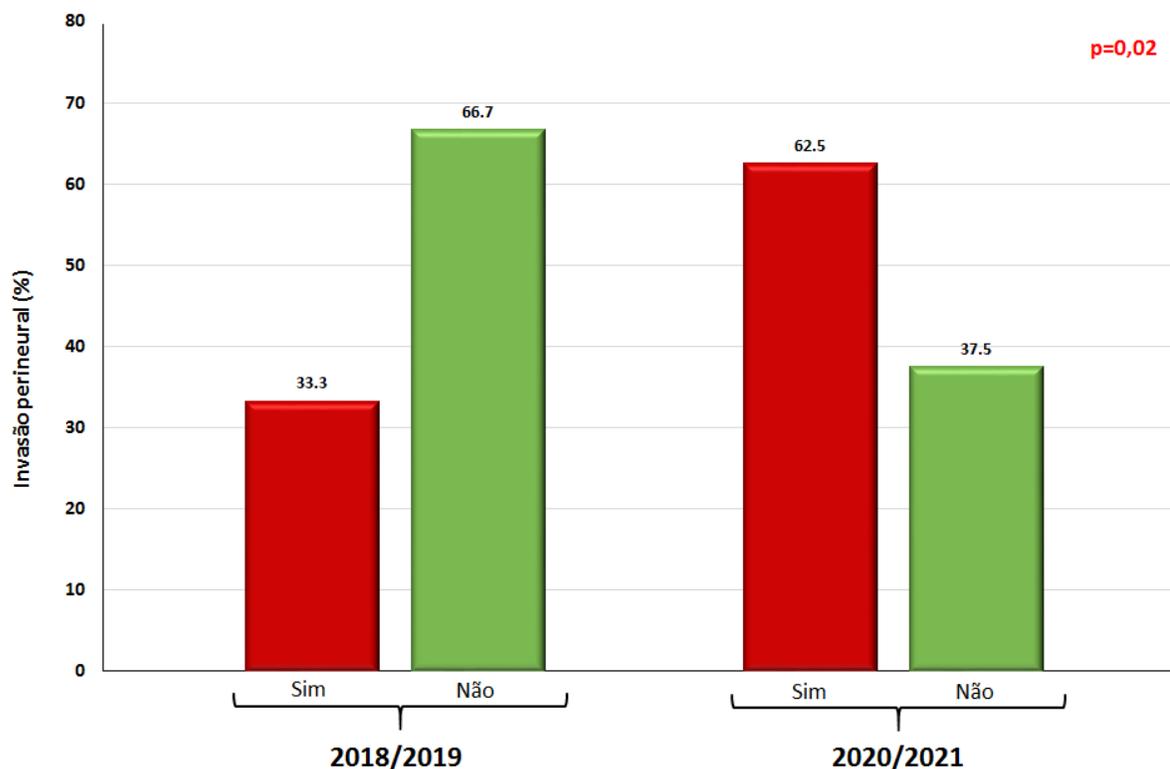


FIGURA 26. Presença de invasão perineural nos doentes após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,02$).

5.4.6 Margens cirúrgicas

Na figura 27 encontra-se a percentagem de doentes que apresentavam ou não comprometimento das margens cirúrgicas proximal, distal e radial após o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se o comprometimento das margens proximal, distal e radial nos dois períodos não se identificou aumento no número de doentes que apresentavam margens comprometidas operados durante a pandemia não obstante os doentes apresentarem tumores com estadiamento pior ($p=0,19$, $p=0,44$ e $p=0,34$, respectivamente).

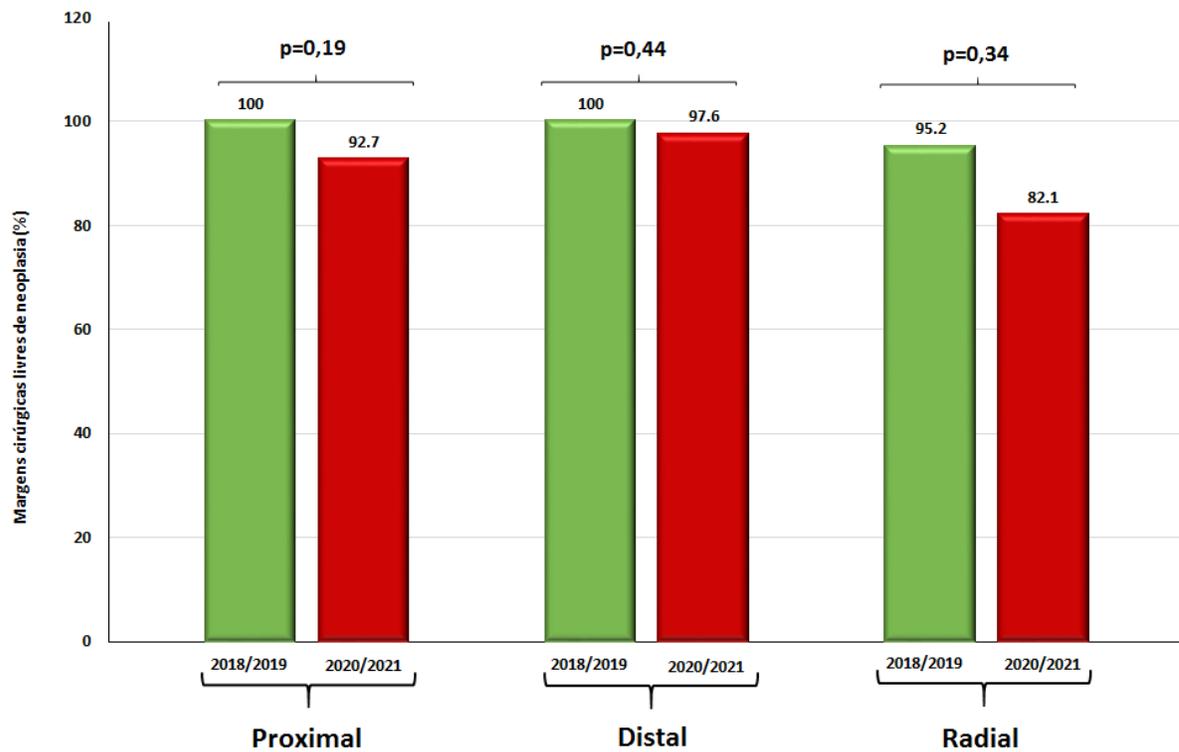


FIGURA 27. – Ausência de comprometimento das margens cirúrgicas proximal, distal e radial após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,19$, $p=0,44$, $p=0,34$, respectivamente).

5.4.7 Localização do tumor

Na figura 28 encontra-se a localização dos tumores após o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se o a localização dos tumores no intestino grosso nos dois períodos não se identificou diferenças entre os doentes operados antes ou durante a pandemia da Covid-19 ($p=0,09$)

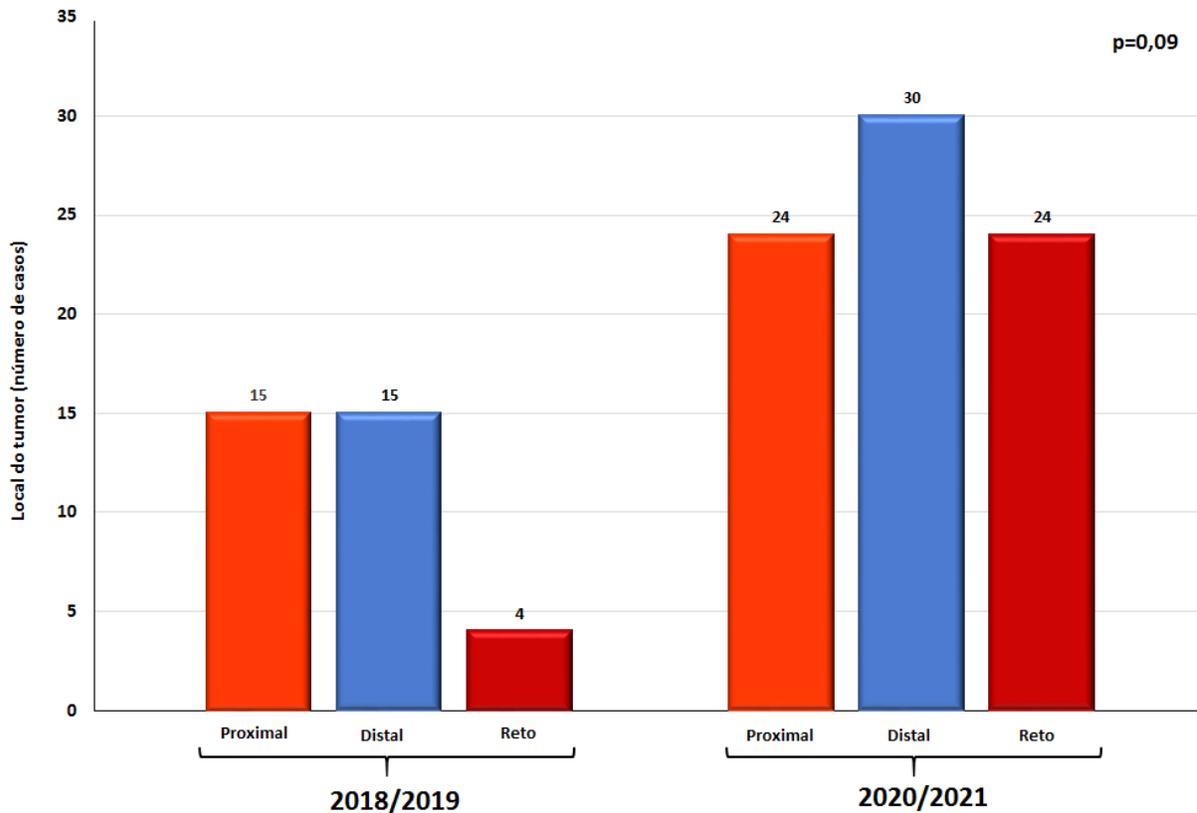


FIGURA 28. Localização do tumor nos cólons proximal, distal e reto após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,09$).

5.4.8 Número de linfonodos ressecados

Na figura 29 encontra-se o número de linfonodos ressecados após o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se o número total de linfonodos ressecados nos pacientes identificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) o número médio de linfonodos ressecados foi de 30,3 por doente, enquanto no grupo de doentes operados durante a pandemia (2020/2021) esse número foi em média de 26,8 por doente. Ao comparar-se o número médio de linfonodos ressecados nos dois períodos não se identificou diferença significativa ($p = 0,65$).

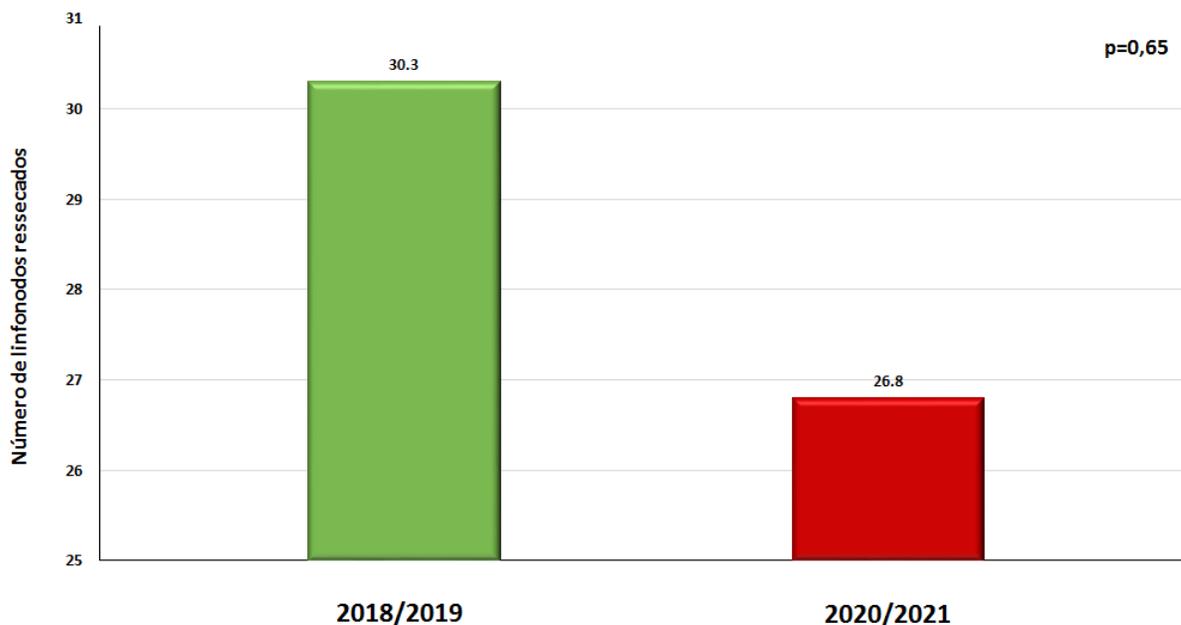


FIGURA 29. Número de linfonodos ressecados, após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Mann-Whitney ($p=0,65$).

5.4.9 Número de linfonodos comprometidos pela neoplasia

Na figura 30 encontra-se o número de linfonodos comprometidos pela neoplasia após o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se o número total de linfonodos comprometidos nos pacientes identificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) o número médio de linfonodos ressecados foi de 3,29 por doente, enquanto no grupo de doentes operados durante a pandemia (2020/2021) esse número foi em média de 6,36 por doente. Ao comparar-se o número médio de linfonodos ressecados nos dois períodos não se identificou diferença significativa ($p = 0,65$).

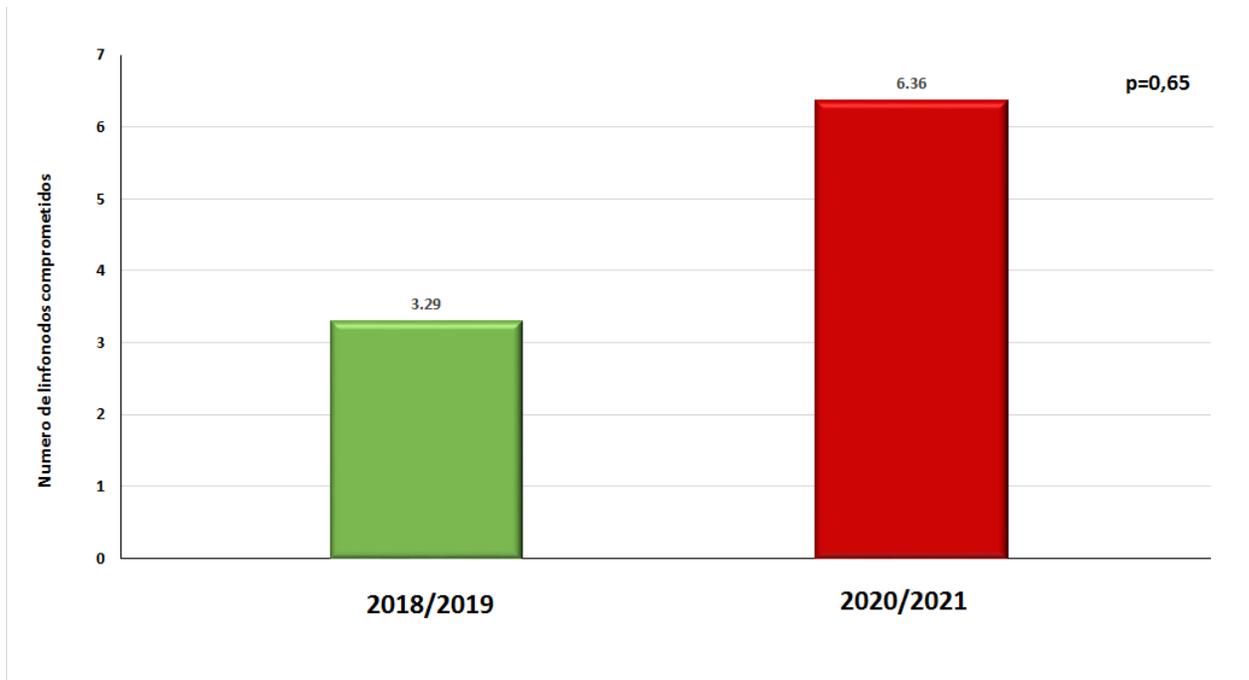


FIGURA 30. Número de linfonodos comprometidos pela neoplasia, após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Mann-Whitney ($p=0,65$).

5.4.10 Número de linfonodos ressecados: cirurgião geral x coloproctologista

Na figura 31 encontra-se o número total de linfonodos ressecados após o tratamento cirúrgico da complicação do CCR nos períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) comparando-se os doentes operado por cirurgião geral ou coloproctologista.

Ao comparar-se o número total de linfonodos ressecados no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) verificou-se que nos doentes operados por cirurgiões gerais havia em média 19,8 linfonodos, enquanto naqueles operados por coloproctologistas esse número era de 32,5. Apesar no número maior de linfonodos no espécime cirúrgico nos doentes operados por especialista não se encontrou diferença significativa ($p=0,06$). No grupo de doentes operados durante a pandemia (2020/2021) o número de médio de linfonodos ressecados por cirurgiões gerais foi de 23,3 enquanto por coloproctologistas em média foram ressecados 30,6 linfonodos por doente. Ao comparar-se o número médio de linfonodos ressecados no período da pandemia verificou-se que os doentes operados por especialistas apresentavam um número significativamente maior de linfonodos no espécime cirúrgico ($p = 0,03$).

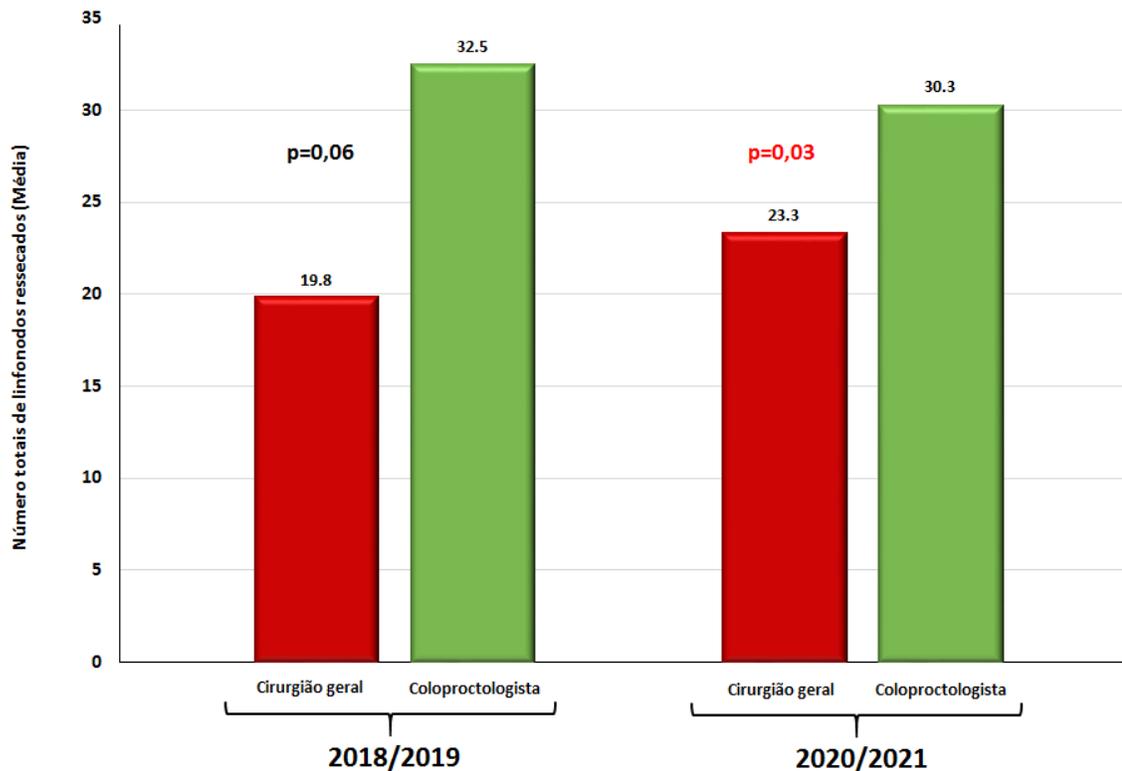


FIGURA 31. – Número de linfonodos ressecados, após o tratamento cirúrgico de urgência do CCR nos períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19 comparando-se os doentes operados por cirurgiões gerais àqueles operados por coloproctologistas. Teste de Mann-Whitney.

5.5 Variáveis pós-operatórias

5.5.1 Dias de internação

Na figura 32 encontra-se os dias de internação após o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Identificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) os doentes ficavam em média 7,8 dias internados enquanto o grupo de doentes operados durante a pandemia (2020/2021) permaneciam internado por 8,5 dias. Esses achados mostraram diferença significativa ($p=0,41$).

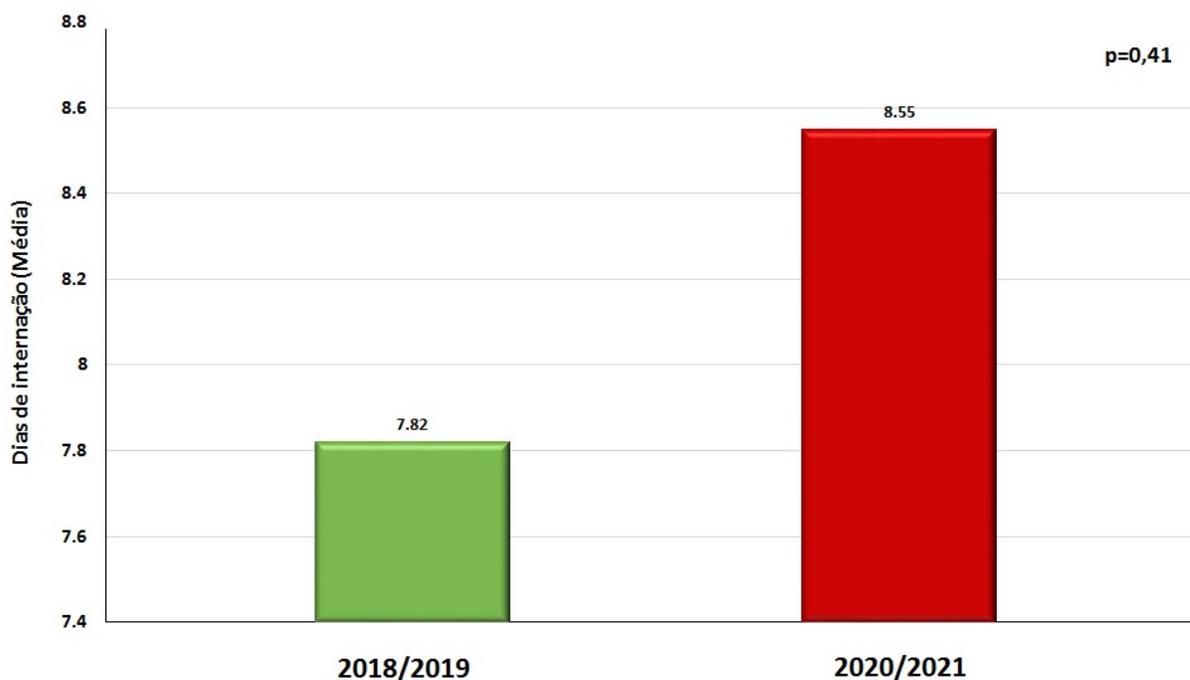


FIGURA 32. – Dias de internação após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Mann-Whitney ($p=0,41$).

5.5.2 Complicações clínicas

Na figura 33 encontra-se as complicações clínicas após o tratamento cirúrgico da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se a presença de complicação clínica identificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) 41,7% dos doentes apresentaram pelo menos uma complicação clínica, enquanto no grupo de doentes operados durante a pandemia (2020/2021) as complicações clínicas ocorreram em 44,9% dos doentes. Esses achados mostram uma porcentagem elevada de complicações clínicas, independente do período considerado. Ao compara-se os dois períodos não se encontrou diferença significativa ($p=0,83$).

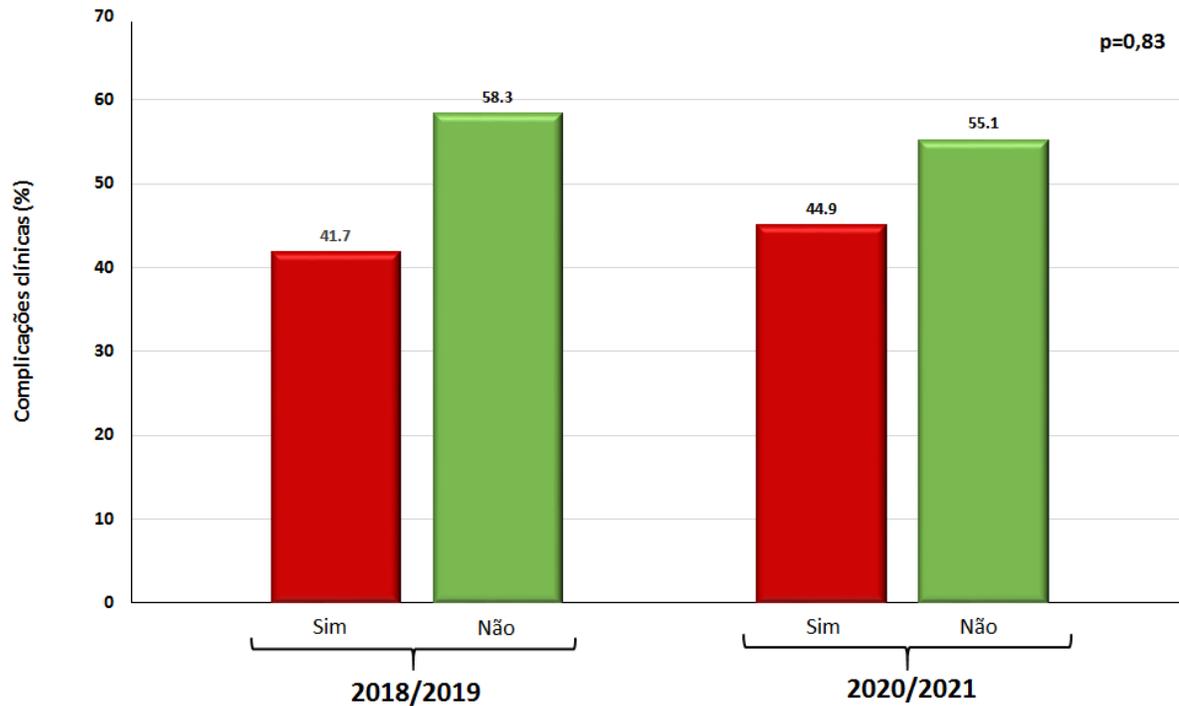


FIGURA 33. – Complicações clínicas após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,83$).

5.5.3 Reinternações

Na figura 34 encontra-se a porcentagem de doentes que necessitaram ou não de reinternação devido complicações clínicas ou cirúrgicas após o tratamento emergencial do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se a porcentagem de doentes que necessitaram reinternação identificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) 5,9% dos doentes precisaram ser reinternados, enquanto no grupo de doentes operados durante pandemia (2020/2021) 11,5% dos doentes foram reinternados. Todavia, ao comparar-se os dois períodos não se identificou diferença significativa ($p=0,35$).

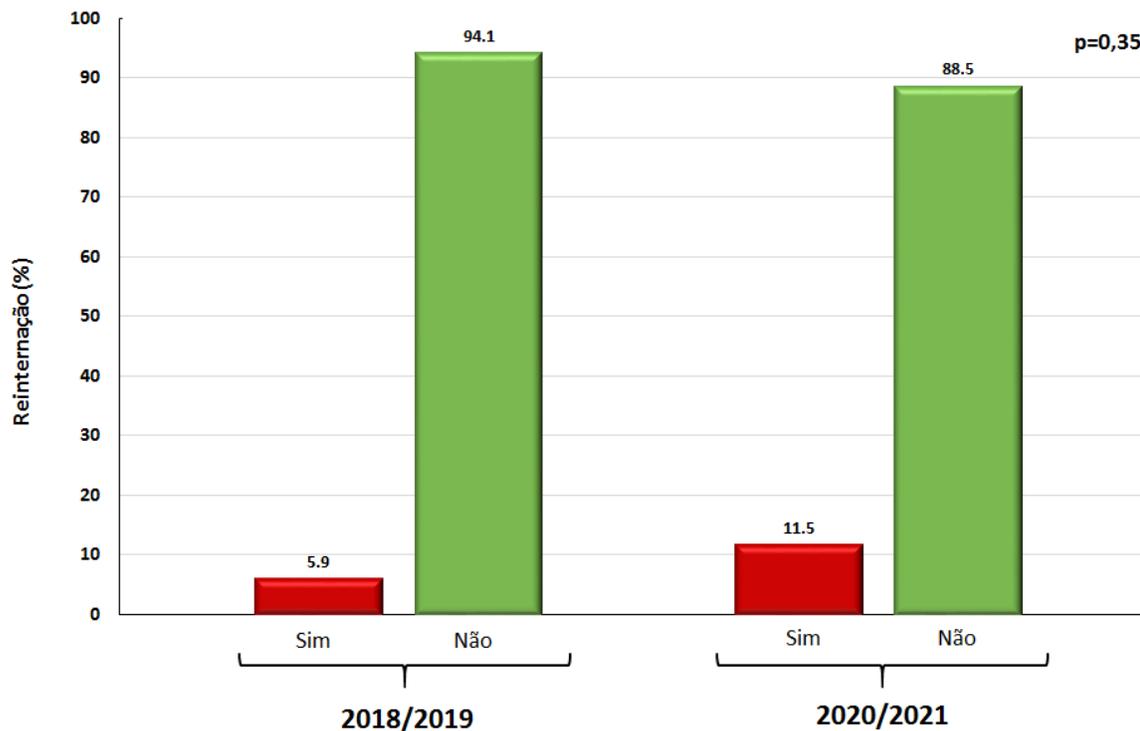


FIGURA 34. – Reinternações após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado (p=0,35).

5.5.4 Indicação de tratamento quimioterápico adjuvante

Na figura 35 encontra-se a porcentagem de doentes que necessitaram realizar tratamento quimioterápico adjuvante após o tratamento emergencial do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se a porcentagem de doentes submetidos a quimioterapia adjuvante, identificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) todos os doentes receberam quimioterapia adjuvante, enquanto no grupo de doentes acompanhados durante a pandemia (2020/2021) 91,2% dos doentes receberam quimioterapia. Ao comparar-se os períodos não se identificou diferença significativa (p=0,33).

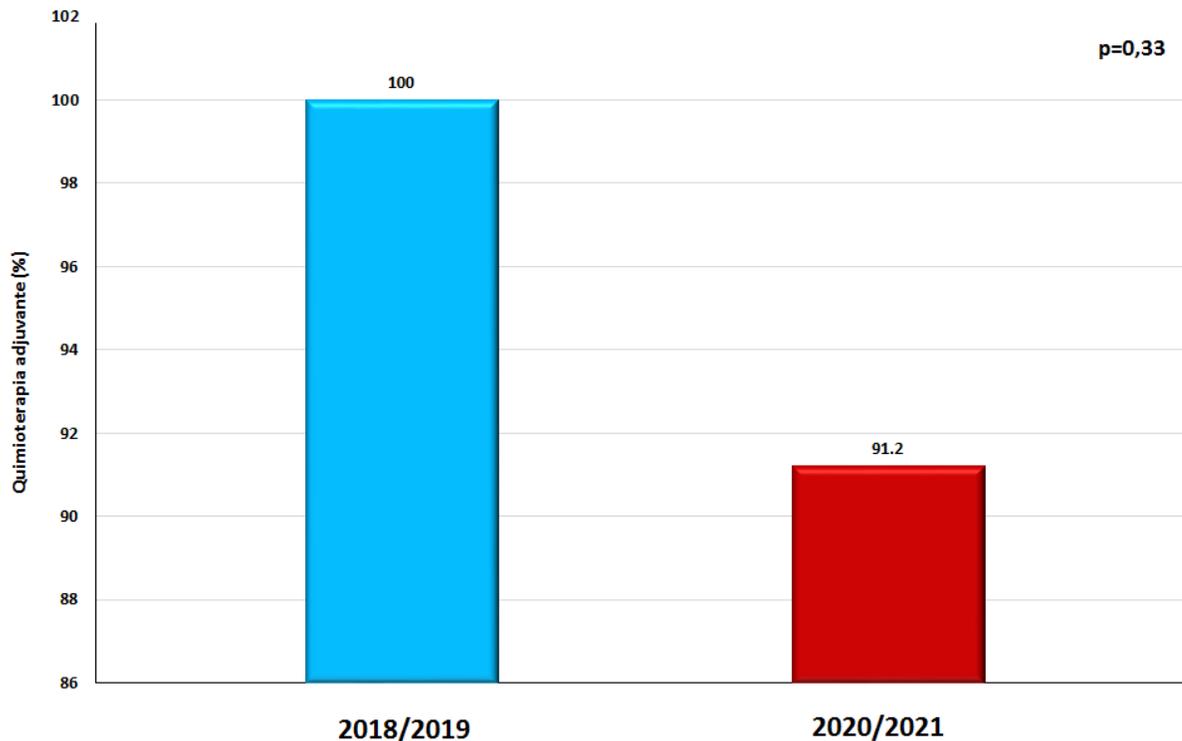


FIGURA 35. – Porcentagem de doentes que receberam quimioterapia adjuvante após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado ($p=0,33$).

5.5.5 Óbitos

Na figura 36 encontra-se o número de óbitos após o tratamento emergencial do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Ao comparar-se a porcentagem de doentes que evoluíram para óbito identificou-se que no período prévio a pandemia da Covid-19 (2018/2019) 25,5% dos doentes faleceram. No grupo de doentes operados durante a pandemia (2020/2021) 28,2% dos doentes faleceram. Não houve diferença estatística no número de óbito comparando os dois períodos analisados ($p=0,850$).

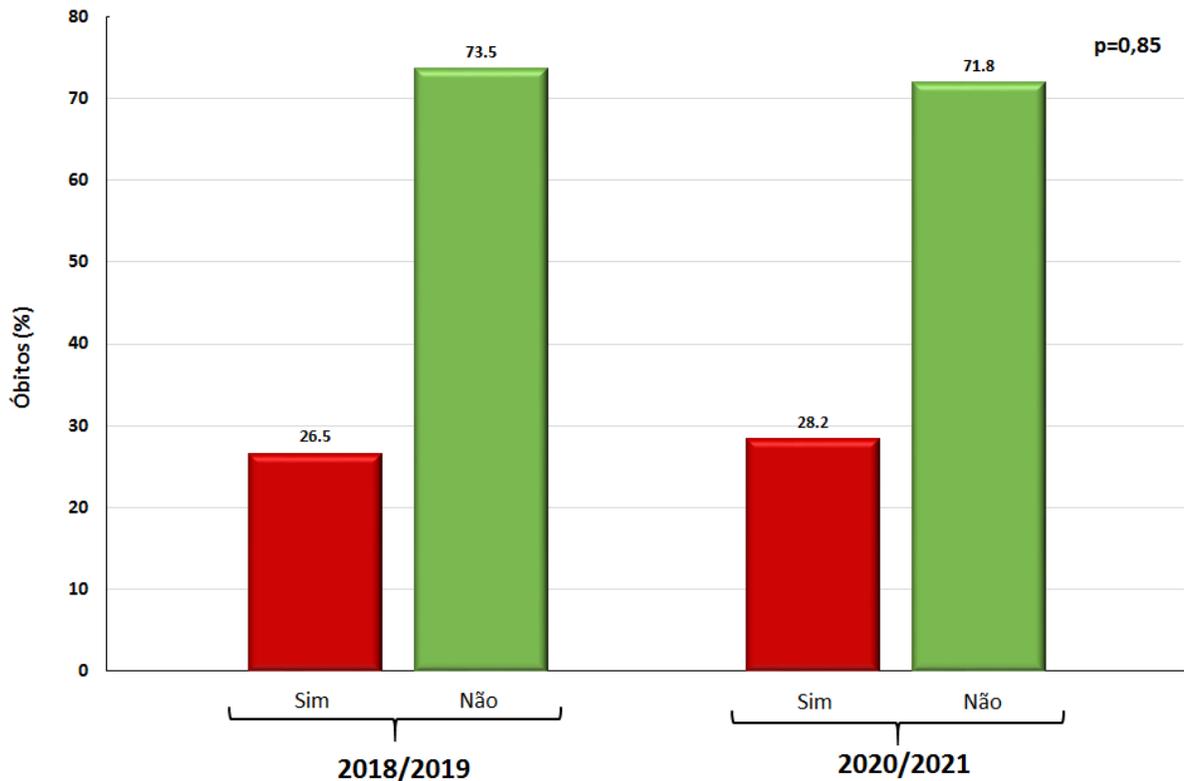


FIGURA 36. Porcentagem de óbitos após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR comparando-se os períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19. Teste de Qui-Quadrado (p=0,85).

5.5.6 Complicações clínicas: cirurgião geral x coloproctologista

Na figura 37 encontra-se o número de complicações após o tratamento emergencial do CCR nos períodos antes (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) comparando-se doentes operados por cirurgiões gerais ou coloproctologistas.

Ao comparar-se a porcentagem de complicações entre os doentes operados por cirurgiões gerais e coloproctologistas no período anterior a pandemia da Covid-19 (2018/2019) constatou-se que 75% dos doentes operados por cirurgiões gerais apresentaram alguma complicação pós-operatória enquanto esse número foi de 38,5% entre os coloproctologistas. Não obstante a diferença esses valores não alcançaram significância estatística. Contudo, no período da pandemia (2020/2021) os doentes operados por cirurgiões gerais apresentaram 72,4% de complicações enquanto àqueles operados por coloproctologistas 28,6%. Essa diferença mostrou-se estatisticamente significativa (p=0,001)

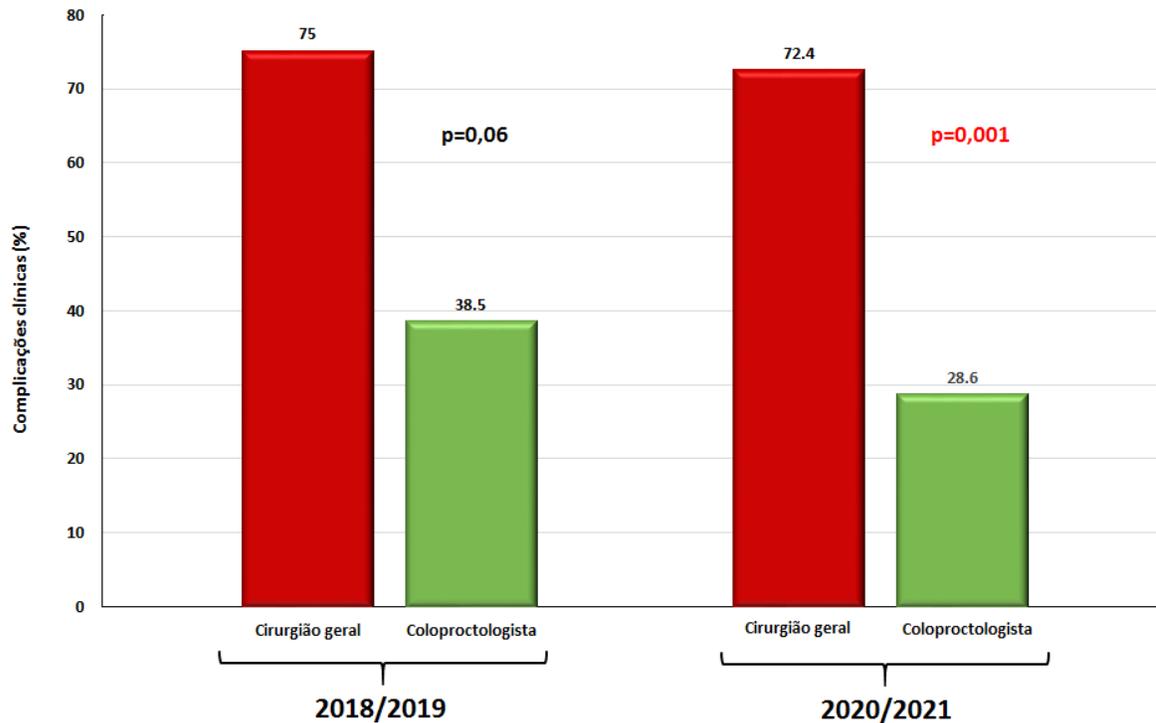


FIGURA 37. – Porcentagem de complicações pós-operatórias após o tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR nos períodos antes (2018/2019) e durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19 comparando-se cirurgiões gerais e coloproctologistas. Teste de Mann-Whitney (2018/2019, $p=0,06$; 2020/2021, $p=0,001$).

5.5.7 Complicações intraoperatórias: cirurgião geral x coloproctologista

Na figura 38 encontra-se o número de complicações intraoperatórias que ocorreram durante o tratamento emergencial do CCR durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) comparando-se doentes operados por cirurgiões gerais ou coloproctologistas.

Durante o período da pandemia da Covid-19 (2020/2021) fica claro que o desfecho dos pacientes operados por cirurgião geral é pior quando comparados aos pacientes operados por coloproctologistas. Doentes operados por cirurgiões gerais apresentaram índices de complicações intraoperatórias de 44,8% enquanto àqueles operados por coloproctologistas de apenas de 4,1%. Essa diferença mostrou-se estatisticamente significativa ($p<0,001$),

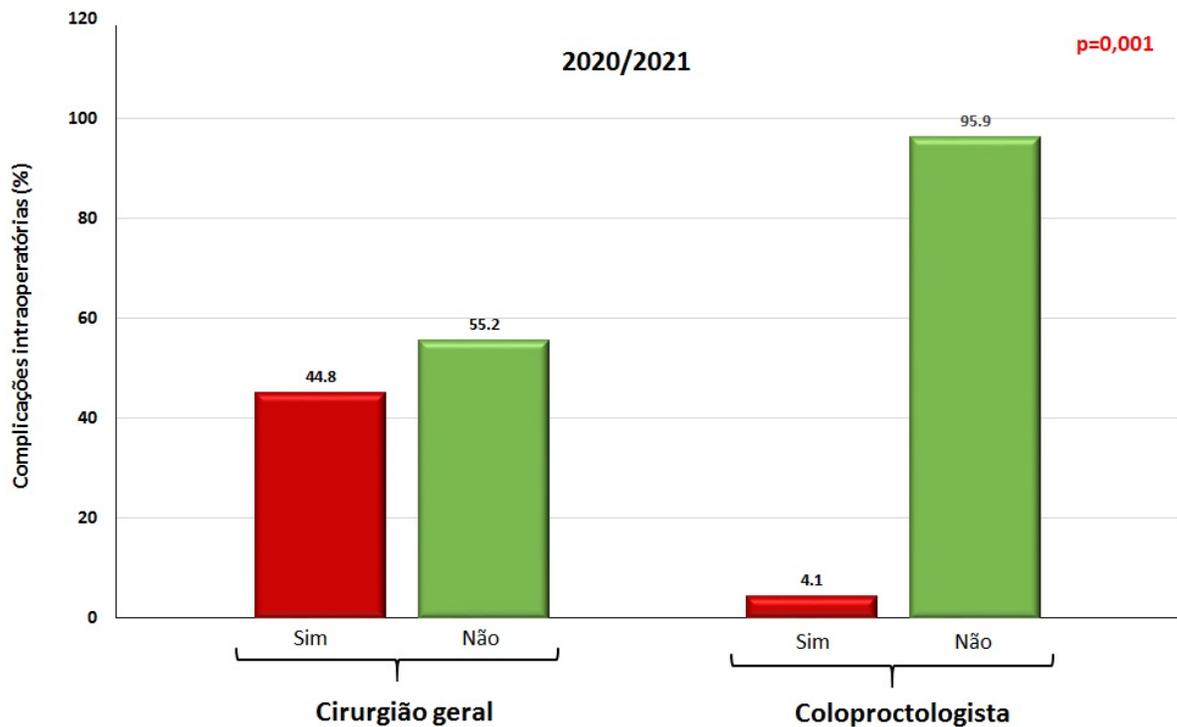


FIGURA 38. Porcentagem de complicações intraoperatórias durante tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR durante (2020/2021) a pandemia da Covid-19 comparando-se cirurgiões gerais e coloproctologistas. Teste de Mann-Whitney ($p=0,001$).

5.5.8 Óbitos: cirurgião geral x coloproctologista

Na figura 39 encontra-se o número de óbitos que ocorreram durante o tratamento emergencial do CCR durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) comparando-se doentes operados por cirurgiões gerais ou coloproctologistas.

Na pandemia da Covid-19 (2020/2021) o número de óbitos dos pacientes operados por cirurgião geral foi maior quando comparados aos pacientes operados por coloproctologistas. Verifica-se que 44,8% dos doentes operados por cirurgiões gerais evoluíram para óbito, enquanto 18,4% dos doentes operados por complicações do CCR por coloproctologistas evoluíram para óbito. Essa diferença mostrou-se estatisticamente significativa ($p<0,001$),

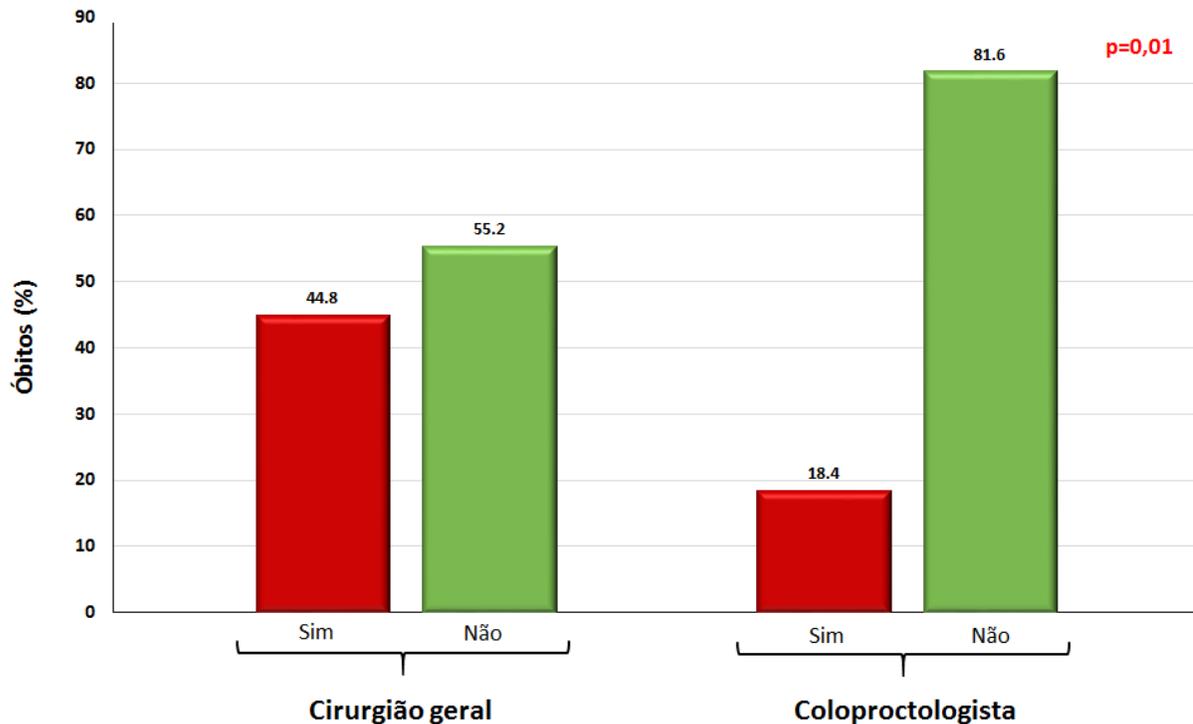


FIGURA 39. Porcentagem de óbitos durante tratamento cirúrgico de urgência da complicação do CCR no período da pandemia da Covid-19 comparando-se cirurgiões gerais e coloproctologistas. Teste de Mann-Whitney ($p=0,01$).

5.6 Variáveis quantitativas (exames laboratoriais de albumina, hemoglobina, hematócrito e PCR) e complicações clínicas antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021)

Na tabela 2 aponta-se a comparação entre variáveis quantitativas (laboratoriais e complicações clínicas antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia de Covid-19 (2020/2021).

No período antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) as complicações clínicas apresentaram significância estatística com os exames laboratoriais de albumina ($p=0,025$), PCR ($p=0,020$) e PCR 3 ($p=0,011$).

No período durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) as complicações clínicas apresentaram significância estatística com os exames laboratoriais de PCR 3 ($p=0,001$) e PCR 5 ($p=0,006$).

TABELA 2. Comparação das variáveis quantitativas (laboratoriais) e complicações clínicas antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia (2020/2021)

			Média	Mediana	Desvio Padrão	N	IC	P-valor
Complicação Clínica em (2018/2019)	HB	Não	11,6	12,0	2,6	18	1,2	0,167
		Sim	10,6	11,0	2,2	16	1,1	
	HT	Não	35,5	36,5	7,1	18	3,3	0,173
		Sim	32,6	33,6	6,4	16	3,1	
	ALB	Não	3,72	3,7	0,66	18	0,30	0,025*
		Sim	2,95	2,9	0,94	13	0,51	
	PCR	Não	50,0	23,0	58,0	11	34,3	0,020*
		Sim	157,4	107,0	126,2	10	78,2	
	PCR 3	Não	114,1	63,0	110,9	8	76,9	0,011*
		Sim	281,6	290,0	114,7	7	84,9	
	PCR 5	Não	109,5	86,5	90,0	8	62,3	0,380
		Sim	156,8	149,0	101,9	5	89,3	
Complicação Clínica em (2020/2021)	HB	Não	10,9	10,6	2,1	41	0,6	0,735
		Sim	11,2	11,0	2,9	35	0,9	
	HT	Não	32,8	31,9	5,9	41	1,8	0,591
		Sim	33,9	32,5	8,2	35	2,7	
	ALB	Não	3,16	3,0	0,85	36	0,28	0,568
		Sim	3,03	2,9	0,87	33	0,30	
	PCR	Não	68,6	51,0	66,9	39	21,0	0,928
		Sim	69,0	44,0	70,2	33	23,9	
	PCR 3	Não	92,9	81,0	75,6	34	25,4	0,001*
		Sim	174,9	165,0	114,0	28	42,2	
	PCR 5	Não	103,7	74,0	73,5	29	26,7	0,006*
		Sim	157,2	139,0	82,5	27	31,1	

HB= hemoglobina; HT= hematócrito; ALB = albumina; PCR= proteína C reativa no dia da internação; PCR 3= proteína C reativa no 3º. dia pós-operatório; PCR 5= proteína C reativa no 5º. dia pós-operatório; N= número de doentes; IC= intervalo de confiança 95%. *= significante ($p < 0,05$). Teste de Mann-Whitney

5.7 Variáveis quantitativas (número de linfonodos totais, comprometidos, tempo de internação) e formação do cirurgião antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021)

Na tabela 3 aponta-se a comparação entre variáveis quantitativas (número de linfonodos totais, comprometidos, tempo de internação) e a formação do cirurgião antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

No período antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) não se identificou diferenças estatísticas significantes entre a formação do cirurgião e as variáveis analisadas.

No período durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) identificou-se que o número total de linfonodos ressecados e a formação do cirurgião apresentou diferença estatística significativa ($p=0,035$).

TABELA 3. Comparação entre a formação do cirurgião e fatores quantitativos no período antes da pandemia (2018/19) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/21)

			Média	Mediana	Desvio Padrão	N	IC	P-valor
Antes da pandemia (2018/2019)	Linfonodos	Especialista	32,5	27,0	22,7	20	9,9	0,062
	Total	Geral	19,8	19,5	5,7	4	5,6	
	Linfonodos	Especialista	3,70	1,0	5,43	20	2,38	0,534
	Comprometido	Geral	1,25	0,5	1,89	4	1,86	
	Tempo	Especialista	7,27	6,0	5,16	26	1,98	0,698
	Internação	Geral	9,63	7,0	8,19	8	5,68	
Durante a pandemia (2020/2021)	Linfonodos	Especialista	30,3	31,5	10,5	20	4,6	0,035*
	Total	Geral	23,3	22,0	6,7	19	3,0	
	Linfonodos	Especialista	7,90	0,0	13,89	20	6,09	0,891
	Comprometidos	Geral	4,74	0,0	6,51	19	2,92	
	Tempo	Especialista	7,37	6,0	4,57	49	1,28	0,069
	Internação	Geral	10,55	10,0	6,97	29	2,54	

N=número, IC=índice de confiança. Teste de Mann-Whitney.

5.8 Variáveis quantitativas (tempo de internação, hemoglobina, hematócrito, albumina, PCR) e procedimento cirúrgico antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia de Covid-19 (2020/2021)

Na tabela 4 encontra-se a comparação entre variáveis quantitativas (tempo de internação, hemoglobina, hematócrito, albumina, PCR) e antes da pandemia de Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

No período antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) não se identificou diferenças estatísticas significantes entre procedimento cirúrgico e as variáveis analisadas.

No período durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) identificou-se que as variáveis: tempo de internação ($p=0,014$), hemoglobina ($p=0,026$), hematócrito ($p=0,015$) e PCR ($p=0,041$) e o tipo de procedimento cirúrgico apresentaram diferenças estatísticas significantes.

5.9 Variáveis qualitativas (complicação clínica, intraoperatória, óbito, estoma, procedimento, via de acesso e margens cirúrgicas) e formação do cirurgião antes da pandemia de Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021)

Na tabela 5 encontra-se a comparação entre variáveis qualitativas (complicação clínica, intraoperatória, óbito, estoma, procedimento, via de acesso e margens cirúrgicas) e a formação do cirurgião antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

No período antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) não se identificou diferenças estatísticas significantes entre a formação do cirurgião e as variáveis analisadas.

No período durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) identificou-se que as complicações clínicas ($p=0,001$), intraoperatórias ($p=0,001$), óbitos ($p=0,012$) e via de acesso ($p=0,002$) e a formação do cirurgião apresentaram diferenças estatísticas significantes.

5.10 Variáveis qualitativas (complicação clínica, intraoperatória, localização do tumor e óbito) e procedimento cirúrgico antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021)

Na tabela 6 encontra-se a comparação entre variáveis qualitativas (complicação clínica, intraoperatória, localização do tumor e óbito) e o procedimento cirúrgico antes da pandemia de Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

No período antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) identificou-se diferença estatística significativa entre localização do tumor e o procedimento cirúrgico ($p=0,014$).

No período durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021) identificou-se que as complicações clínicas ($p=0,001$), intraoperatórias ($p=0,006$), localização do tumor ($p=0,001$) e o procedimento cirúrgico apresentaram diferenças estatísticas significantes.

5.11 Correlação entre as variáveis quantitativas antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021)

Na tabela 7 encontra-se a comparação entre variáveis quantitativas antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019).

No período antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) identificou-se correlação inversamente proporcional entre a hemoglobina e o tamanho do tumor ($p=0,028$) e diretamente proporcional ao número de linfonodos comprometidos ($p=0,021$).

No período antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) identificou-se correlação inversamente proporcional entre a hematócrito e o tamanho do tumor ($p=0,012$) e diretamente proporcional ao número de linfonodos comprometidos ($p=0,030$).

No período antes da pandemia da Covid-19 (2018/2019) identificou-se correlação diretamente proporcional entre a albumina e o número de linfonodos comprometidos ($p=0,037$), PCR ($p=0,002$) e PCR 3 ($p=0,046$).

Na tabela 8 encontra-se a comparação entre variáveis quantitativas durante a pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Encontrou-se correlação diretamente proporcional entre o número de linfonodos comprometidos e a idade ($p=0,017$) durante período da pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Encontrou-se correlação diretamente proporcional entre a hemoglobina ($p=0,002$), hematócrito ($p=0,003$) e o IMC ($p=0,002$) durante período da pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Encontrou-se correlação inversamente proporcional entre a albumina ($p=0,014$) e o tamanho do tumor durante período da pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Encontrou-se correlação diretamente proporcional entre a hemoglobina ($p=0,003$), hematócrito ($p=0,001$) e albumina durante período da pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Encontrou-se correlação do PCR inversamente proporcional entre o tempo de internação ($p=0,018$), hemoglobina ($p=0,001$), hematócrito ($p=0,001$) e diretamente proporcional a albumina ($p=0,004$) durante período da pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Encontrou-se correlação do PCR 3 diretamente proporcional com o tempo de internação ($p=0,048$), albumina ($p=0,006$) e PCR ($p=0,001$) durante período da pandemia da Covid-19 (2020/2021).

Encontrou-se correlação do PCR 5 diretamente proporcional com o tempo de internação ($p=0,010$) e PCR 3 ($p=0,019$) durante período da pandemia da Covid-19 (2020/2021).

TABELA 4. Comparação entre o tipo de procedimento cirúrgico e fatores quantitativos nos períodos antes da pandemia (2018/2019) e durante a pandemia da Covid-19 (2020/21)

Período	Variável	Tratamento	Média	Mediana	Desvio padrão	N	I.C.	p
2018/2019	TT	Não terapêutico	7,38	5,0	6,36	13	3,46	0,455
		Ressecção	8,10	7,0	5,83	21	2,49	
	HB	Não terapêutico	10,02	9,3	2,43	13	1,32	0,058
		Ressecção	11,79	12,1	2,27	21	0,97	
	HT	Não terapêutico	31,2	29,2	6,6	13	3,6	0,058
		Ressecção	36,01	37,0	6,4	21	2,7	
	ALB	Não terapêutico	3,35	3,3	1,01	13	0,55	0,888
		Ressecção	3,43	3,5	0,77	18	0,36	
	PCR	Não terapêutico	79,4	89,0	64,6	7	47,9	0,881
		Ressecção	112,0	56,5	126,3	14	66,2	
	PCR-3	Não terapêutico	150,3	130,5	99,4	6	79,5	0,480
		Ressecção	220,2	262,0	159,2	9	104,0	
	PCR-5	Não terapêutico	79,2	51,0	69,2	5	60,6	0,143
		Ressecção	158,0	154,5	97,7	8	67,7	
2020/2021	TT	Não terapêutico	6,86	5,0	4,60	35	1,52	0,014
		Ressecção	9,93	8,0	6,26	43	1,87	*
	HB	Não terapêutico	10,31	10,6	2,19	34	0,74	0,026
		Ressecção	11,66	11,6	2,55	42	0,77	*
	HT	Não terapêutico	31,0	31,7	6,10	34	2,1	0,015
		Ressecção	35,1	34,9	7,20	42	2,2	*
	ALB	Não terapêutico	2,96	2,9	0,68	30	0,24	0,376
		Ressecção	3,20	3,2	0,97	39	0,30	
	PCR	Não terapêutico	85,0	60,0	72,5	33	24,7	0,041
		Ressecção	55,0	31,0	61,4	39	19,3	*
	PCR-3	Não terapêutico	114,4	103,0	78,5	27	29,6	0,422
		Ressecção	142,0	138,0	117,7	35	39,0	
	PCR-5	Não terapêutico	100,0	93,0	53,5	21	22,9	0,074
		Ressecção	147,1	128,0	91,1	35	30,2	

TT = tempo de internação; HB= hemoglobina; HT= hematócrito; ALB = albumina; PCR= proteína C reativa no dia da internação; PCR 3 = proteína C reativa no 3º. dia pós-operatório; PCR 5 = proteína C reativa no 5º. dia pós-operatório; N = número de doentes; IC = intervalo de confiança 95%. *= significativa (p<0,05). Teste de Fisher.

TABELA 5 Relação entre a formação do cirurgião e variáveis qualitativas nos doentes submetidos à tratamento cirúrgico antes da pandemia de Covid-19 (2018/2019) e durante a pandemia (2020/2021)

Período	Variável	Status	Coloproctologista	Cirurgião Geral	Total	p
			N (%)	N (%)	N (%)	
2018/2019	Complicação clínica	Sim	10 (38)	6 (75)	16 (47,1)	0,067
		Não	16 (61,5)	2 (25)	18 (52,9)	
	Complicação cirúrgica	Sim	3 (11,5)	3 (37,5)	6 (17,6)	0,108
		Não	23 (88,5)	5 (62,5)	28 (82,4)	
	Estoma	Sim	13 (50)	6 (75)	19 (55,9)	0,157
		Não	13 (50)	2 (25)	15 (44,1)	
	Margem distal	Acometida	0	0	0	1,000
		Livre	18 (100)	4 (100)	22 (100)	
	Margem proximal	Acometida	0	0	0	1,000
		Livre	18 (100)	4 (100)	22 (100)	
	Margem radial	Acometida	0	1 (25)	1 (4,8)	0,190
		Livre	17 (100)	3 (75)	20 (95,2)	
	Óbito	Não	20 (76,0)	5 (62,5)	25 (73,5)	0,246
		Sim	6 (23,1)	3 (37,5)	9 (26,5)	
	Procedimento	Não	9 (34,6)	4 (50)	13 (38,2)	0,236
		terapêutico Ressecção	17 (65,4)	4 (50)	21 (61,8)	
	Ressecção multivisceral	Não	20 (76,6)	8 (100)	28 (82,4)	0,171
		Sim	6 (23,1)	0	6 (17,6)	
	Via de acesso	Laparotomia	23 (88,5)	8 (100)	31 (91,2)	0,434
		Laparoscopia	3 (11,5)	0	3 (8,8)	
2020/2021	Complicação clínica	Sim	14 (28,6)	21 (72,4)	35 (44,9)	0,001*
		Não	35 (71,4)	8 (27,6)	43 (55,1)	
	Complicação cirúrgica	Sim	2 (4,1)	13 (44,8)	15 (19,2)	0,001*
		Não	47 (95,9)	16 (55,2)	63 (80,8)	
	Estoma	Sim	28 (57,1)	14 (48,3)	42 (53,8)	0,448
		Não	21 (42,9)	15 (51,7)	36 (46,2)	

Margem distal	Acometida	0	1 (5,3)	1 (2,6)	0,487
	Livre	20 (100)	18 (94,7)	38 (97,4)	
Margem proximal	Acometida	2 (9,1)	1 (5,3)	3 (7,3)	0,639
	Livre	20 (90,6)	18 (94,7)	38 (92,7)	
Margem radial	Acometida	3 (15)	4 (21,1)	7 (17,9)	0,287
	Livre	17 (85)	15 (78,9)	32 (82,1)	
Óbito	Não	40 (81,6)	16 (55,2)	56 (71,8)	0,012*
	Sim	9 (18,4)	13 (44,8)	22 (28,2)	
Procedimento	Não terapêutico	26 (53,1)	9 (31)	35 (44,9)	0,059
	Ressecção	23 (46,9)	20 (69)	43 (55,1)	
Ressecção multivisceral	Não	36 (76,5)	25 (86,2)	61 (78,2)	0,188
	Sim	13 (26,5)	4 (13,8)	17 (21,8)	
Via de acesso	Laparotomia	36 (73,5)	29 (100)	65 (83,3)	0,002*
	Laparoscopia	13 (26,5)	0	13 (16,7)	

N = Número de doentes; % = percentagem; p = valor de p; * = significante; Teste de Fisher.

TABELA 6. Relação entre o tipo de procedimento cirúrgico (ressecção ou não-terapêutico) com os fatores qualitativos antes da pandemia (2018/19) e durante a pandemia do Covid-19 (2020/21).

Período	Variável	Status	Não terapêutico N (%)	Ressecção N (%)	Total N (%)	p	
2018/2019	Complicação clínica	Sim	5 (38,5)	11 (52,4)	16 (47,1)	0,206	
		Não	8 (61,5)	10 (47,6)	18 (52,9)		
	Complicação cirúrgica	Sim	2 (15,4)	4 (19)	6 (17,6)	0,347	
		Não	11 (84,6)	17 (81)	28 (82,4)		
	Local específico	Cólon distal		6 (46,2)	9 (42,9)	15 (44,1)	0,014*
		Cólon proximal		3 (23,1)	12 (57,1)	15 (44,1)	
		Reto		4 (30,8)	0	4 (11,8)	
	Óbito	Sim		4 (30,8)	5 (23,8)	9 (26,5)	0,277
		Não		9 (69,2)	16 (76,2)	25 (73,5)	
	2020/2021	Complicação clínica	Sim	8 (22,9)	27 (62,8)	35 (44,9)	0,001*
Não			27 (77,1)	16 (37,2)	43 (55,1)		
Complicação cirúrgica		Sim	2 (5,7)	13 (30,2)	15 (19,2)	0,006*	
		Não	33 (94,3)	30 (69,8)	63 (80,8)		
Local específico		Cólon distal		8 (22,9)	16 (37,2)	24 (30,8)	0,001*
		Cólon proximal		7 (20)	32 (53,5)	30 (38,5)	
		Reto		20 (57,1)	4 (9,3)	24 (30,8)	
Óbito		Sim		7 (20)	15 (34,9)	22 (28,2)	0,146
	Não		28 (80)	28 (65,1)	56 (71,8)		

N= número de doentes; %=percentagem; *=significante; Teste de Qui-Quadrado.

TABELA 7. Correlação das variáveis quantitativas nos períodos antes da pandemia do Covid-19 (2018/2019)

	Coefficiente P valor	Idade	IMC	CEA	TT	LT	LC	TI	HB	HT	ALB	PCR	PCR-3
IMC	RS	0,291	-										
	P	0,226											
CEA	RS	0,025	0,077	-									
	P	0,914	0,811										
TT	RS	0,068	0,106	0,014	-								
	p	0,759	0,731	0,964									
LT	RS	0,248	0,168	0,198	0,391	-							
	p	0,233	0,566	0,478	0,062								
LC	RS	0,149	0,325	0,211	0,224	0,171	-						
	p	0,476	0,256	0,460	0,315	0,414							
TI	RS	0,046	0,117	0,063	0,041	-0,246	-0,076	-					
	p	0,794	0,634	0,785	0,852	0,237	0,718						
HB	RS	0,061	0,083	0,024	-0,459	0,057	0,460	0,100	-				
	p	0,730	0,734	0,916	0,028*	0,788	0,021*	0,570					
HT	RS	0,115	0,044	0,020	-0,512	-0,035	0,435	0,106	0,976	-			
	p	0,511	0,858	0,931	0,012*	0,868	0,030*	0,543	0,001*				
ALB	RS	0,241	0,077	0,051	0,120	0,237	0,436	0,213	0,294	0,272	-		
	p	0,183	0,760	0,835	0,603	0,276	0,037*	0,242	0,103	0,133			
PCR	RS	0,132	0,287	0,121	-0,044	0,009	-0,194	0,365	-0,313	0,292	0,640	-	
	p	0,559	0,366	0,693	0,871	0,971	0,441	0,094	0,157	0,187	0,002*		
PCR-3	RS	0,457	0,179	0,152	-0,080	-0,441	0,341	0,272	-0,218	0,212	0,541	0,021	-
	p	0,075	0,702	0,676	0,826	0,151	0,278	0,309	0,417	0,431	0,046*	0,948	
PCR-5	RS	0,739	0,143	0,300	-0,295	-0,450	0,411	0,100	0,152	0,037	0,042	0,406	0,464
	p	0,003*	0,787	0,433	0,479	0,192	0,238	0,733	0,603	0,899	0,896	0,244	0,095

IMC= índice de massa corpórea; CEA = antígeno carcinoembrionário antes da cirurgia; TT = tamanho do tumor; LT = linfonodos totais; LC = linfonodos comprometidos; TI = tempo de internação; HB = hemoglobina; HT= hematócrito; ALB= albumina; PCR = proteína C reativa no dia da internação; PCR 3= Proteína C reativa no 3º. Pós-operatório; PCR 5= Proteína C reativa no 5º. Pós-operatório. Rs= coeficiente de Spearman; p= valor de p; *=significante (p<0,05). Teste de Spearman.

TABELA 8. Correlação das variáveis quantitativas nos períodos antes da pandemia do Covid-19 (2020/2021)

	Coefficiente P valor	Idade	IMC	CEA	TT	LT	LC	TI	HB	HT	ALB	PCR	PCR-3
IMC	RS	0,217	-										
	P	0,109											
CEA	RS	0,044	0,086	-									
	P	0,722	0,557										
TT	RS	0,266	0,014	0,002	-								
	p	0,107	0,937	0,993									
LT	RS	0,216	0,163	0,073	0,164	-							
	p	0,194	0,365	0,690	0,333								
LC	RS	0,385	0,165	0,295	-0,122	0,136	-						
	p	0,017*	0,358	0,101	0,473	0,417							
TI	RS	0,051	0,074	-0,108	0,148	0,149	-0,243	-					
	p	0,661	0,586	0,377	0,374	0,371	0,141						
HB	RS	0,210	0,414	0,025	-0,017	0,103	0,239	0,026	-				
	p	0,071	0,002*	0,843	0,921	0,544	0,153	0,823					
HT	RS	0,182	0,403	0,045	-0,053	0,073	0,206	0,085	0,984	-			
	p	0,117	0,003*	0,717	0,754	0,666	0,220	0,468	0,001*				
ALB	RS	0,023	0,120	0,143	-0,417	0,070	0,188	0,056	0,357	0,395	-		
	p	0,850	0,417	0,265	0,014*	0,693	0,287	0,649	0,003*	0,001*			
PCR	RS	0,135	0,149	0,136	0,034	-0,046	-0,068	-0,280	-0,416	-0,419	0,350	-	
	p	0,263	0,296	0,279	0,849	0,798	0,701	0,018*	0,001*	0,001*	0,004*		
PCR-3	RS	0,234	0,150	-0,008	-0,017	-0,241	-0,103	0,254	-0,174	-0,154	0,360	0,433	-
	p	0,069	0,922	0,952	0,926	0,184	0,574	0,048*	0,179	0,236	0,006*	0,001*	
PCR-5	RS	0,246	0,139	-0,111	-0,302	-0,063	-0,143	0,345	-0,013	-0,004	0,029	0,219	0,317
	p	0,070	0,404	0,436	0,098	0,733	0,434	0,010*	0,927	0,978	0,836	0,115	0,019*

IMC= índice de massa corpórea; CEA = antígeno carcinoembrionário antes da cirurgia; TT = tamanho do tumor; LT = linfonodos totais; LC = linfonodos comprometidos; TI = tempo de internação; HB = hemoglobina; HT= hematócrito; ALB= albumina; PCR = proteína C reativa no dia da internação; PCR 3= Proteína C reativa no 3º. Pós-operatório; PCR 5= Proteína C reativa no 5º. Pós-operatório. Rs= coeficiente de Spearman; p= valor de p; *=significante ($p < 0,05$). Teste de Spearman.

6. DISCUSSÃO

No Brasil, o primeiro caso da Covid-19 na América Latina foi confirmado em São Paulo no dia 26 de fevereiro de 2020 (CARDOSO; FERNANDES; SANTOS, 2020; LOBO et al., 2020; MARSON; ORTEGA. 2020). Desde então o número de casos e mortes pela Covid-19 se manteve elevado, tornando-se o epicentro da pandemia no país. Até meados de março de 2021 já foram reportados mais de 12 milhões de casos e mais de 300 mil mortes (LANCET, 2020; MAFRA DA COSTA et al., 2021). A pandemia da Covid-19 começou a arrefecer seus números após o segundo semestre de 2022 à medida que um maior número de pessoas foi imunizado (Figura40).

Casos novos de COVID-19 por data de notificação

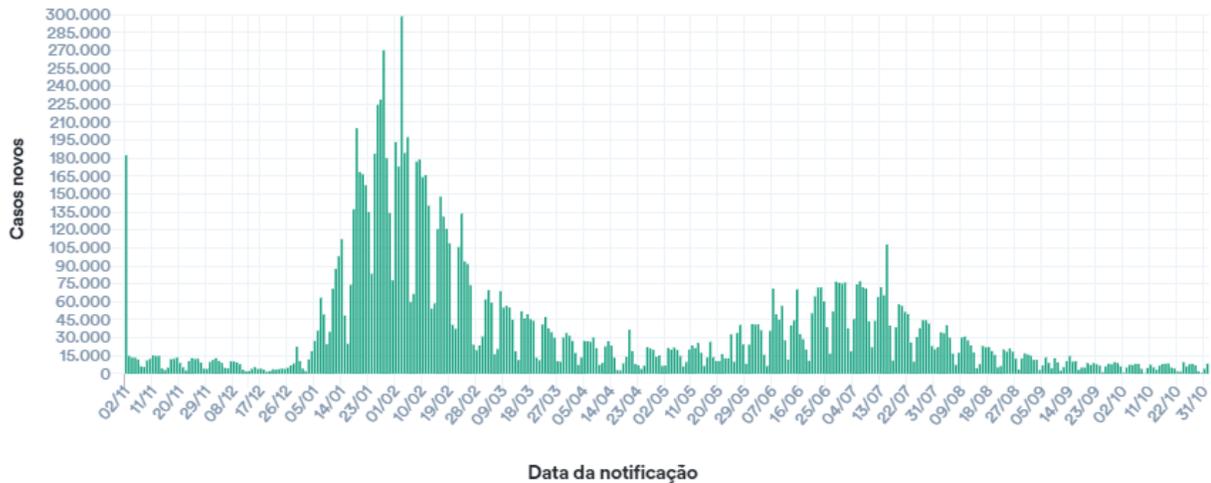


FIGURA 40. Casos de Covid-19 no Brasil. Fonte: Coronavírus Brasil.

Mafra da Costa et al. (2021) publicaram os resultados de um estudo, baseados nos dados fornecidos pelo SUS. Os autores mostraram que, comparativamente, no período da pandemia da Covid-19, entre março e julho de 2020 e o mesmo período de 2019, houve importante redução no número de internações por câncer no Brasil tanto clínicas quanto cirúrgicas. Os mesmos autores, apontaram diferença na distribuição de internações por câncer entre os diferentes estados do país. Ao compararem os períodos pré-pandemia e na vigência da pandemia da Covid-19 (2019 e 2020), verificaram que essa redução impactou negativamente no tratamento adequado fornecido a esses doentes principalmente nos estados menos desenvolvidos (MAFRA DA COSTA et al., 2021). Contudo, demonstraram de maneira irrefutável que houve redução global do número de internações por CCR em todo o país. Esses dados

foram diferentes daqueles encontrados no presente estudo, uma que vez no período da pandemia constatamos no HUSF maior número de internações de emergência por complicações do CCR.

Em função de todo atraso no diagnóstico e seguimento dos pacientes oncológicos no período pandêmico, identificou-se marcante impacto no atraso do tratamento cirúrgico, com aumento da mortalidade por progressão da neoplasia. Estima-se que para cada mês de atraso no tratamento de doentes com CCR ocorra aumento do risco de mortalidade de 1,06 a 1,08 (HANNA et al., 2020). A necessidade de alternância do fluxo financeiro para equipamentos, centros de pronto-atendimento para casos graves da Covid-19 e a deficiência de leitos para internação dos doentes com CCR, somados ao distanciamento social resultou na suspensão dos procedimentos eletivos em todo o mundo, inclusive nas rotinas para o diagnóstico dos portadores de câncer (SCHRAG et al., 2020). Da mesma forma, os oncologistas brasileiros tiveram que modificar o fluxo no atendimento dos doentes oncológicos com o objetivo de minimizar o risco de exposição a infecção do vírus SARS-CoV-2 o que contribuiu para a progressão da enfermidade (SETH, 2020). Essa mesma estratégia foi adotada nos doentes oncológicos acompanhados no HUSF.

6.1 Variáveis clínicas

Alam et al. (2021) no Líbano, revisou a evolução dos casos de CCR durante o período da pandemia da Covid-19 entre os anos de 2020 e 2021 (ALAM et al., 2021). Relataram que o grupo de risco com a neoplasia que mais requisitou tratamento emergencial, foram pacientes na faixa etária acima de 60 anos, com imunossupressão, comorbidades cardiovasculares, diabetes e doenças crônicas respiratórias (ALAM et al., 2021). Resultado de estudo europeu, mostrou que houve aumento durante o período da pandemia da Covid-19 na incidência de pacientes com CCR acima de 65 anos (ELEK et al. 2022). Ambos os autores apresentaram aumento na incidência de CCR dentro da mesma faixa etária, sem predileção pelo sexo do doente.

Estudo retrospectivo durante a pandemia da Covid-19, que incluiu 360 hospitais nos EUA, analisou as neoplasias mais incidentes pelo coronavírus que apresentaram os piores desfechos clínicos (WANG; BERGER; XU; 2021). O grupo encontrou risco significativo maior de infecção pela Covid-19 nos afrodescendentes em relação a população caucasiana. Apesar de mostrarem que havia maior grupo de risco a infecção nos portadores de CCR, não analisaram qual foi a parcela maior que necessitou de intervenção cirúrgica emergencial (WANG; BERGER; XU; 2021).

Quando se considera a hereditariedade no CCR é importante lembrar que indivíduos que possuem 1 parente de primeiro grau com CCR apresentam 2 vezes mais chance de desenvolverem CCR ao longo da vida quando comparados à população normal. Naqueles que possuem 2 parentes de primeiro grau com CCR esse risco cresce 4 vezes. Muitos desses doentes apresentam síndromes genéticas hereditárias relacionadas ao desenvolvimento do CCR. Os testes genéticos para o rastreamento de eventuais portadores dessas síndromes genéticas relacionadas ao CCR são importantes para identificar, precocemente, os pacientes com maior risco para o desenvolvimento da doença. O diagnóstico genético rápido reduz o contingente de doentes que desenvolverão CCR em estádios avançados, pois permite a indicação do tratamento cirúrgico precoce nesses enfermos e em seus familiares. Nos EUA estima-se que durante a pandemia da Covid-19, os exames necessários para identificação dos portadores de síndromes relacionadas ao CCR hereditário foram suspensos ou apresentaram, em média, seis meses de atraso para que pudessem ser realizados. Esse atraso retardou a identificação dos enfermos em risco para o desenvolvimento da doença aumentando o número de doentes que procuravam atendimento especializado já com tumores avançados (MCKENNA et al.; 2021). Apesar de no presente estudo terem sido excluídos enfermos suspeitos de pertencerem a famílias com CCR hereditário (Polipose Adenomatosa Familiar e Síndrome de Lynch) avaliou-se a presença de antecedentes familiares para CCR nos doentes selecionados. Comparando-se os dois períodos considerados neste estudo não se encontrou diferença antes e durante a pandemia da Covid-19 com relação a presença de antecedentes familiares para CCR.

As comorbidades clínicas como hipertensão arterial sistêmica, síndrome metabólica, sedentarismo e consumo de álcool e tabaco estão bastante relacionadas ao desenvolvimento do CCR (O'SULLIVAN et al., 2022). Apesar de no presente estudo não se encontrar diferenças entre os períodos analisados, foi possível identificar que em ambos os períodos as comorbidades estavam presentes nos pacientes operados de emergência por complicações do CCR. Essas complicações clínicas podem ter sido influenciadas por alguma dessas comorbidades, ao considerar que principalmente as enfermidades cardiovasculares são consideradas fatores risco para complicações clínicas.

Em relação aos principais sintomas referidos pelos pacientes com complicações do CCR, tratados de emergência durante a pandemia verificou-se que a modificação do hábito intestinal, hematoquezia (sangramento relacionado a evacuação), tenesmo, e, principalmente, dor abdominal são os mais frequentes (SHINKWIN et al., 2021; SUÁREZ et al., 2021). Esses dados

foram bastante semelhantes aos encontrados nos pacientes deste estudo. Não se identificou diferenças ao comparar-se os sintomas apresentados pelos doentes tratados no HUSF nos períodos antes ou durante a pandemia da Covid-19. As queixas foram as mesmas e em proporção semelhante.

Outro dado clínico importante que influencia negativamente no prognóstico dos pacientes portadores de CCR é quantidade de perda ponderal. A perda ponderal em portadores de CCR é multifatorial (KASPRZAK, 2021). O quadro de caquexia nos enfermos com CCR, em estágios mais avançados está atrelada não apenas a perda ponderal isolada, mas, a perda muscular, atrofia do tecido adiposo, atividade catabólica e inflamação sistêmica (KASPRZAK, 2021). É sabido que todo esse contexto impacta de maneira negativa no prognóstico dos pacientes com CCR aumentando significativamente as complicações cirúrgicas pós-operatórias, morbidades clínicas e a mortalidade. Neste estudo, verificou-se prevalência de perda ponderal em ambos os períodos analisados, corroborando na afirmativa de que a intervenção emergencial, geralmente indicada em casos mais avançados, está atrelada a maior perda de peso e pior evolução da neoplasia.

6.2 Colonoscopia e exames laboratoriais

Em função da pandemia da Covid-19, muitos serviços especializados no diagnóstico e tratamento do CCR suspenderam as agendas dos exames endoscópicos. Como resultado dessa suspensão dos exames de rastreios de CCR, bem como do seu tratamento, houve aumento do número de doentes que procuravam os Pronto Socorros, em caráter de urgência e emergência com tumores em estádios mais avançados da doença (MIZUNO et al., 2020).

Com isso, ocorreu aumento no número de atendimentos emergenciais hospitalares de pacientes que apresentavam obstrução ou perfuração do CCR em todo o mundo (IRISAWA et al., 2020; MIZUNO et al., 2020). Na Inglaterra, estima-se que o atraso nos exames endoscópicos de rastreamento e investigação diagnóstica foram de mais de 6 meses durante a pandemia (MORRIS et al., 2021). Apesar da maioria dos serviços especializado no Brasil terem vivido fenômeno semelhante, no presente estudo, de modo distinto encontramos uma porcentagem maior de pacientes que tinham realizado colonoscopia durante a pandemia (2020/2021) quando comparado àqueles analisados antes da pandemia (2018/2019). É provável que esses achados decorram do maior número de casos de câncer de reto acompanhados no HUSF (centro de referência para o tratamento do câncer de reto) que já possuíam o diagnóstico colonoscópico prévio, uma vez que já estavam sendo submetidos ao

tratamento quimiorradioterápico neoadjuvante no HUSF e estavam aguardando apenas pela marcação do procedimento cirúrgico eletivo.

O Japão é referência em rastreamento endoscópico de enfermidades do trato digestivo e, dentre elas o CCR (IRISAWA et al., 2020). Da mesma forma, o país, a semelhança do que ocorreu com o restante do mundo, sofreu com o aumento dos casos de CCR no período pandêmico que necessitaram atendimento especializado em caráter de urgência (IRISAWA et al., 2020). Em estudo retrospectivo identificou que havia o dobro da necessidade de procedimentos colonoscópicos desobstrutivos (colocação de *stents* ou tubos descompressivos trans-tumorais) no período da Covid-19 quando comparados aos anos que antecederam à pandemia (IRISAWA et al., 2020; MIZUNO et al., 2020). Essa estratégia, disponível nos países desenvolvidos, permitiu que uma parcela significativa dos doentes pudesse ser tratada apenas pela colonoscopia do seu quadro emergencial. Com isso tornou-se possível reduzir a morbidade associada a intervenção operatória realizada em caráter de urgência permitindo que os doentes fossem encaminhados para o tratamento cirúrgico de forma eletiva quando já apresentavam melhores condições clínicas. Entretanto, essas estratégias não estão disponíveis na maioria dos serviços brasileiros incluindo o HUSF. Sem a possibilidade de se utilizar esses procedimentos menos invasivos, todos os doentes atendidos no HUSF, após estabilização de suas condições clínicas com medidas emergenciais, foram encaminhados para tratamento cirúrgico em caráter de urgência, o que aumenta consideravelmente a morbidade e a mortalidade pós-operatória.

Tanto no exame endoscópico de rastreio como nos procedimentos eletivos e emergenciais, pode se encontrar pólipos ou tumor sincrônicos no intestino grosso. A incidência de pólipos ou tumores sincrônicos em um doente com CCR apresenta incidência estimada por volta de 5% (STANICH et al., 2019). A importância do diagnóstico dessas lesões sincrônicas é promover tratamento precoce via endoscópica nos exames de rastreio. Infelizmente, em muitas das intervenções realizadas em caráter de urgência, por não ser possível um preparo mecânico adequado antes da cirurgia, não é possível identificar-se essas lesões sincrônicas. Assim elas podem passar despercebidas durante a cirurgia de urgência fazendo com que esses doentes desenvolvam um novo CCR durante seu seguimento ambulatorial. Esse percalço faz com que alguns pacientes venham a requerer futuramente um segundo procedimento operatório eletivo ou, até mesmo, emergente. A não detecção dessas lesões sincrônicas impacta economicamente tanto nos serviços privados como públicos pois demandará de outra internação com novos gastos financeiros. O doente que desenvolve uma segunda neoplasia irá

demandar novamente do recurso hospitalar e humano postergando assim, a terapêutica de outros pacientes com CCR. Essa situação assume proporções ainda maiores, principalmente nos sistemas de saúde públicos que já apresentam atendimento incapaz de suprir a demanda de doentes. No presente estudo verificou-se que nos pacientes operados por CCR em caráter de urgência que o número total de colonoscopias realizadas nesses enfermos foi maior quando comparada a da literatura em relação a detecção de lesões sincrônicas. Dado que pode estar relacionado ao importante atraso na realização dos exames de rastreio, uma vez que todos os pacientes que foram operados já apresentavam clínica aguda das complicações do CCR.

A anemia por deficiência de ferro é uma situação comum no CCR, principalmente nos doentes que desenvolvem neoplasia localizada no cólon proximal (ALMILAJI et al., 2021). Os principais exames laboratoriais que refletem a anemia de um paciente são o hematócrito e hemoglobina. Estudo australiano, ao analisar pacientes com CCR que foram submetidos a intervenção cirúrgica de urgência na vigência de anemia mostrou que esses doentes apresentavam maior incidência de complicações pós-operatórias, assim como aumento no tempo de internação hospitalar (ROBERTS et al., 2021). A correção da anemia antes da indicação cirúrgica permite melhores resultados pós-operatórios com redução da necessidade de transfusão sanguínea perioperatória, menores índices de complicações, menor estadia hospitalar e redução de mortalidade (QUINN et al., 2017). No presente estudo, independente do período considerado (antes ou durante a pandemia) não se verificou diferenças significantes nos níveis séricos de hemoglobina ou hematócrito. Contudo, nos dois períodos considerados os doentes ao serem admitidos no HUSF apresentavam algum grau de anemia o que pode estar relacionado ao maior número de enfermos com estádios avançados da doença (estádios III e IV).

A desnutrição no CCR está associada ao aumento das complicações pós-operatórias e pior prognóstico (GUPTA et al., 2021). Em curto prazo, pacientes hipoalbuminêmicos (albumina sérica <3,5g/dL) cursam com maiores índices de morbidade pós-operatória e mortalidade, bem como complicações relacionadas a cicatrização da ferida operatória, infecção pulmonar, urinária e de disjunção (deiscência) das anastomoses quando comparados a pacientes que apresentam níveis normais de albumina sérica (YANG et al., 2021). No presente estudo, apesar dos pacientes apresentarem neoplasias avançadas, estratificadas principalmente nos estádios III e IV da classificação TNM, e que apresentaram evolução para situações clínicas de urgência, os valores séricos de albumina, em média, encontravam-se abaixo dos valores considerados

normais. Todavia, ao comparar-se doentes operados antes e durante a pandemia os valores séricos, em média, não apresentaram diferenças significativas.

A dosagem sérica da Proteína C Reativa (PCR) é amplamente conhecida como importante marcador inflamatório sistêmico inespecífico. A monitorização dos níveis séricos de PCR é um importante fator relacionado ao desenvolvimento de complicações pós-operatórias, principalmente relacionadas a infecção intra-abdominal e as fístulas (LIAO et al., 2021). Estudos sugerem que níveis séricos elevados de PCR no pós-operatório também estejam relacionados a piores desfechos nos pacientes operados em decorrência do CCR (YANG et al., 2021). Revisão da literatura demonstrou, recentemente, que os níveis da PCR estão atrelados a pior evolução, maior presença de complicações e menor sobrevida (LIAO et al., 2021). No presente estudo não se encontrou diferenças significativas nos valores da PCR antes, no terceiro dia e no quinto dia pós-operatório, quando consideramos os doentes operados antes e durante a pandemia da Covid-19. Esses achados mostraram-se relacionados com os resultados dos valores séricos da PCR antes e durante a pandemia e complicações pós-operatórias nos doentes do presente estudo. Cabe destacar que houve correlação significativa ao relacionar-se os níveis séricos da PCR no quinto dia de pós-operatório e a idade dos doentes. Os valores de PCR antes da cirurgia e no terceiro dia de pós-operatórios não correlacionaram com a idade do doente. Esses achados sugerem que os doentes mais idosos demoram um tempo maior para normalizarem os níveis de PCR com o decorrer dos dias sugerindo que apresentam maior tempo sob resposta inflamatória sistêmica.

6.3 Complicações

As complicações que se desenvolvem em portadores de CCR se devem, principalmente, à deficiência da realização dos exames colonoscópicos, tanto dos programas de rastreio da neoplasia ou na simples investigação de pacientes com sintomatologia gastrointestinal sugestiva da doença. Ao considerarmos que o CCR ocupa a posição de destaque sendo considerado hoje a principal neoplasia maligna do trato digestivo. Sabemos que o produto do crescimento de lesões precursoras não diagnosticadas precocemente, resultam nas complicações do CCR, como: obstrução, perfuração e sangramento. No período da pandemia da Covid-19, houve suspensão dos exames endoscópicos de rastreio e investigação dos pacientes portadores de CCR, de forma que esses fossem condenados a procurar os prontos socorros em caráter emergencial por complicações atreladas ao avanço das lesões tumorais.

Estudo britânico de um único centro de referência para o tratamento do câncer, analisou, a semelhança do presente estudo, casos de CCR tratados em regime de emergência

comparando dois períodos: antes da pandemia (2018 e 2019) e durante a pandemia (2020) (SHINKWIN et al, 2021). Os autores, identificaram importante aumento da indicação de intervenção em caráter de emergência devido ao aumento dos casos de obstrução intestinal pelo CCR. Compararam o número de casos operados no período da pandemia 2020, e o número de casos operados antes da pandemia (2018/2019) não encontrando diferenças significativas. Esses achados são contrários aos encontrados no presente estudo, onde verificou-se aumento no número de doentes que necessitaram de intervenção de emergência durante a pandemia. É provável que esses achados estejam relacionados a redução da realização dos exames de rastreamento do CCR combinado à necessidade de suspensão do acompanhamento oncológico (clínico e cirúrgico) em função das restrições impostas pela pandemia a realização dessas importantes medidas. Outro estudo de revisão da literatura, mostrou que as principais complicações que demandaram cirurgia de emergência devido a CCR no período da pandemia estavam representadas pela obstrução e perfuração intestinal (AKBULUT et al.; 2022). Os resultados de presente estudo também mostraram que a maioria dos doentes operados em caráter de urgência apresentavam: obstrução intestinal ou perfuração intestinal.

Estudos apontaram diferentes medidas que deveriam ter sido realizadas durante a realização de procedimentos cirúrgicos eletivos ou emergenciais durante o período da pandemia (DI SAVERIO et al., 2020; DI SIMONE et al., 2020; UYAN et al. 2020). Durante o período pandêmico, os procedimentos não emergenciais, mesmo que para o tratamento de doenças neoplásicas, tiveram que ser postergados devido a deficiência de leitos nos hospitais, falta de ventiladores e de equipamentos de proteção individual para a equipe cirúrgica (DI SIMONE et al., 2020; UYAN et al. 2020). Até mesmo a falta do suprimento regular de oxigênio, gás medicinal imprescindível no tratamento cirúrgico, faltou em alguns países. Todos esses fatores ocasionaram atraso da terapêutica regular dos pacientes com CCR em todo o mundo, tendo como consequência um grande aumento nos procedimentos emergenciais em diversos hospitais do mundo. (SYLLAIOS et al., 2020; UYAN et al., 2020)

Com o progredir da pandemia os algoritmos para orientar a forma mais segura de se abordar os casos emergenciais mudaram diversas vezes ao longo da Covid-19. As cirurgias de emergência tiveram aumento da indicação de laparotomia invés de acesso laparoscópico, devido a hipótese de aumento do risco de transmissão do vírus por aerossóis dispersados no ambiente cirúrgico pela necessidade de se realizar o pneumoperitônio para o acesso laparoscópico. (DI SAVERIO et al., 2020; PATA et al., 2020). Muitos profissionais de saúde

foram contaminados e, até mesmo, perderam a vida, por terem sido contaminados pelo vírus SARS-CoV-2 durante o procedimento cirúrgico realizado por laparoscopia. Estudo que comparou a principal via de acesso cirúrgico utilizada nas emergências para o tratamento de CCR, durante a pandemia e antes dela mostrou que a via de acesso laparoscópica foi preterida acima de 80% das vezes (UYAN et al. 2020). Na Inglaterra, o período da pandemia alterou a prática cirúrgica do tratamento de CCR em relação a percentual de procedimentos cirúrgicos laparoscópicos que diminuíram de 59% em 2019 para 25% em abril de 2020 (MORRIS et al., 2021). Ao considerar-se que o acesso laparoscópico apresenta diferentes benefícios quando comparado ao acesso convencional é possível constatar o impacto que a pandemia ocasionou nos doentes que necessitavam tratamento cirúrgico para qualquer enfermidade, dentre elas o CCR. Neste estudo, quando se analisou a principal via de acesso utilizada para o tratamento cirúrgico dos pacientes com CCR que necessitaram de intervenção emergencial, identificou-se que, independente do período considerado antes ou durante a pandemia) a maioria dos procedimentos foi realizado por via convencional (laparotomia). Entretanto, não foi possível encontrar no prontuário dos doentes os motivos que levaram o cirurgião a optar por essa via de acesso. Não obstante, é importante considerar que a via de acesso laparoscópica é pouco utilizada para o tratamento de urgência do CCR, devido às condições clínicas com que o doente se apresenta aliada as dificuldades técnicas que o acesso laparoscópico apresenta nessas situações. É importante também considerar que durante a pandemia houve uma orientação do Serviço de Coloproctologia do HUSF em se evitar, sempre que possível o acesso laparoscópico com o objetivo de mitigar o risco de contaminação da equipe de saúde.

A formação do cirurgião pode influenciar no desfecho oncológico do paciente operado de emergência, principalmente, nos casos em que há a necessidade de se realizar a ressecção do tumor durante a cirurgia. Considerando que o CCR é um tumor epitelial e que apresenta disseminação linfática, é importante ressaltar que o prognóstico e sobrevida desses doentes está relacionado a necessidade de se realizar a adequada linfadenectomia durante o procedimento cirúrgico. Infelizmente, nem sempre o cirurgião possui habilitação necessária para realizar uma ressecção oncológica ideal. Cabe lembrar que nos Pronto Socorros na maioria dos países o plantão é feito por cirurgiões gerais, capacitados para o tratamento das emergências cirúrgicas rotineiras, porém pouco capacitados a realizar uma ressecção cirúrgica obedecendo os princípios oncológicos necessários. Estudo de revisão avaliando a experiência e formação do cirurgião para o tratamento de portadores de CCR por acesso minimamente invasivo, mostrou que os cirurgiões com maior volume de casos cirúrgicos tinham menores percentuais de complicações, e que esses desfechos foram atribuídos ao treinamento especializado

(OSAGIEDE et al., 2021). De modo distinto, estudo norte-americano, que avaliou a distribuição entre cirurgião geral e cirurgião colorretal para cada 100.000 habitantes em diversos condados, mesmo observando número menor de especialistas comparativamente ao número de cirurgiões gerais, não identificou diferença de mortalidade por CCR nessas regiões (ALBARRAK et al., 2016). Contudo, outro estudo americano, que analisou o tempo específico de sobrevida livre de câncer entre cirurgiões especializados em cirurgia colorretal e cirurgiões gerais mostrou resultados diferentes. Identificou-se que os pacientes operados por especialistas que apresentavam CCR nos estádios II e III cursavam com maior sobrevida livre de (HALL et al., 2016). Um inquérito virtual comparando cirurgiões gerais e colorretais mostrou, até mesmo, que havia mudança no seguimento dos pacientes com CCR, com percentual de seguimento em cinco anos dos doentes operados por cirurgiões gerais pouco superior a 20% (CHOI et al., 2018). No presente estudo foi possível identificar diferenças entre os pacientes operados de emergência por CCR e acordo com a formação do cirurgião. Verificou-se que o número de linfonodos ressecados durante a cirurgia, uma variável extremamente importante para classificar a qualidade do tratamento cirúrgico oncológico foi maior quando o paciente foi operado por especialista principalmente durante a pandemia.

Os desfechos clínicos dos pacientes operados de emergência devido a complicações do CCR, podem sofrer mudanças de acordo com a formação do cirurgião. Estudo retrospectivo analisando pacientes operados em caráter de urgência entre os anos de 1996 e 2014, por obstrução e perfuração intestinal, identificou diferença significativa em relação ao surgimento de deiscência anastomótica, confecção de estoma, e mortalidade nos procedimentos realizados por cirurgião geral quando comparado ao especialista. Merece destaque o fato que, como fator independente de prognóstico da doença, o cirurgião geral aparece associado a maiores índices de recorrência a distância do CCR (BIONDO et al., 2019). Nesse estudo foi possível identificar aumento nos índices de complicações e óbitos nos doentes operados por cirurgião geral, principalmente quando o procedimento cirúrgico envolvia a ressecção tumoral no ato operatório, particularmente durante a pandemia. Esses aspectos parecem refletir o impacto que a capacitação adequada do cirurgião possui na terapêutica oncológica e o desfecho clínico dos pacientes, tornando necessária a criação de centros de treinamento e capacitação em cirurgia oncológica colorretal nos Hospitais Universitários.

6.4 Variáveis histopatológicas

É lícito supor com a maior dificuldade de assistência médica e, conseqüente, retardo no diagnóstico e tratamento dos pacientes com CCR ocorrido durante a pandemia da Covid-19 que

houvesse um maior contingente de doentes que procurassem os serviços especializados com tumores em estádios mais avançados. Com a progressão do estadiamento da doença é provável que variáveis relacionadas a piora do estadiamento (grau de penetração dos tumores na parede intestinal, presença de linfonodos comprometidos pela doença, metástases, tumores com maiores índices de invasão vascular, linfática e perineural), aumentassem no período da pandemia. É possível que com a maior progressão do estadiamento tumoral a necessidade de se realizar cirurgias com maior porte que requerem ressecções multiviscerais ou procedimentos cirúrgicos paliativos também aumentasse proporcionalmente. Procedimentos de maior porte estão relacionadas a maiores índices de complicações intra-operatórias e pós-operatórias. Por outro lado, tumores com estádios mais avançados, muitas vezes, não mais passíveis de tratamento cirúrgico curativo fazendo com que boa parte dos doentes só possam ser submetidos a procedimentos cirúrgicos paliativos, como a simples derivação do trânsito intestinal (colostomias). Procedimentos paliativos estão diretamente relacionados a piora na qualidade de vida dos doentes, bem como, a pior prognóstico. Essa conjunção de variáveis de pior prognóstico aliadas a necessidade de realizar-se cirurgias com maior porte e complexidade ou, pelo contrário, procedimentos paliativos, impactam substancialmente a evolução pós-operatória e os desfechos clínicos, cirúrgicos e oncológicos desses doentes. Esse impacto negativo irá relacionar-se ao aumento dos índices de complicações pós-operatórias e de óbitos. Assim, era esperado que todos esses aspectos piorassem nos doentes operados durante a pandemia da Covid-19.

Rotolli et al (2022) ao analisar os pacientes que necessitaram de intervenção cirúrgica por CCR durante a pandemia, encontraram um aumento de tumores T4 (tumores que comprometem órgãos ou estruturas vizinhas) (ROTOLLI et al., 2022). No período anterior a pandemia, já se apontava grande percentual de tumores T4 na avaliação clínico-radiológica dos pacientes operados de emergência por CCR (AO et al., 2019). Porém, nem sempre esses sinais radiológicos se traduziram em infiltração patológica tumoral durante o estudo histopatológico, algumas vezes correspondendo apenas a reação inflamatória peritumoral e desmoplasia (AO et al., 2019). A impressão intraoperatória de que um tumor aparenta ser durante a cirurgia, uma neoplasia invasiva (T4), entretanto, na avaliação patológica, essa impressão não se confirma. A maior possibilidade de se encontrar tumores com maior penetração na parede do cólon e do reto, bem como de desmoplasia durante o período pandêmico está relacionada ao maior atraso no diagnóstico e, principalmente, do tratamento cirúrgico.

Em relação a avaliação de estádios avançados com metástases a distância, estudo italiano não identificou diferença estatística nos Estádios IV, sendo em ambos o período antes e durante a pandemia, sendo o órgão mais acometido a distância o fígado (ROTOLLI et al., 2022). Após avaliação geral de ambos os períodos não identificou aumento percentual de estádios mais avançados ou de cirurgias paliativas em portadores de CCR, mas a análise identificou discrepâncias no número de casos, que podem estar associadas a redução das atividades de rastreamento, e que potencialmente podem ter afetado os resultados oncológicos e de sobrevivência (ROTOLLI et al., 2022). De forma contrária, outro grupo encontrou que tumores estratificados nos estádios mais avançados (Estádio IV) foram significativamente maiores no grupo de doentes operados durante a pandemia, principalmente pela ocorrência de metástases hepáticas. Autores sugerem que esses achados possam estar relacionados ao atraso no diagnóstico e tratamento dos pacientes no período da pandemia da Covid-19 (UYAN et al., 2020). No presente estudo, apesar de ter-se encontrado maior número de doentes classificados no estágio IV da classificação TNM no período da pandemia, não se identificou diferença proporcional quando se comparou com o período anterior à pandemia. É importante ressaltar que a maior parte dos doentes operados em caráter de urgência por complicações do CCR antes da pandemia pertenciam ao estágio III da classificação, enquanto durante a pandemia ao estágio IV. Esses achados mostram que durante a pandemia, houve aumento dos doentes que apresentavam doença metastática (estádio IV da classificação TNM).

Shinkwin et al (2021), mostraram que havia aumento de 7,4% do percentual de casos de CCR operados de emergência, com maior invasão da parede colorretal (T4) em 2020, quando comparados ao biênio 2018/2019 (SHINKWIN et al., 2021). No entanto, quando analisaram o comprometimento linfonodal e a presença de metástases a distância, não encontraram diferença ao compararem os dois períodos (SHINKWIN et al., 2021). No presente estudo, não houve diferença significativa no número de linfonodos ressecados ao comparar-se os períodos antes e durante a pandemia da Covid-19. Contudo, apesar de não existir significância estatística, encontrou-se um maior número de linfonodos comprometidos pela neoplasia o que sugere que no período da pandemia houve piora da progressão da doença. Merece destaque o fato de que no período anterior a pandemia, boa parte dos doentes foram operados tanto por cirurgiões gerais quanto por coloproctologistas o que não impactou na radicalidade da cirurgia avaliada pelo número de linfonodos ressecados (mínimo de 12 linfonodos), uma importante variável relacionada ao prognóstico da doença. Em contrapartida, no período da pandemia da Covid-19, apesar dos doentes serem operados tanto por cirurgiões gerais quanto por coloproctologistas o número de linfonodos ressecados foi significativamente maior quando

comparado ao período pré-pandemia. É possível que esses resultados possam estar relacionados a maior supervisão cirúrgica por especialistas que ocorreu durante a pandemia. De maneira similar aos dados encontrados em nosso estudo, outros autores também mostraram que não houve piora estadiamento linfonodal (N) ao analisar quantidade global de linfonodos dissecados e acometidos nos procedimentos emergenciais por câncer colorretal no período pandêmico (Uyan et al., 2020).

Ao analisar-se outras variáveis relacionadas a piora do prognóstico nos doentes com CCR, o presente estudo não encontrou diferenças estatisticamente significantes entre os dois períodos considerados (antes e durante a pandemia da Covid-19) no grau de diferenciação tumoral e no comprometimento das margens cirúrgicas após a ressecção do tumor. Todavia, os doentes operados durante a pandemia da Covid-19 apresentavam maior grau de invasão vascular, invasão linfática, invasão perineural quando comparado àqueles operados antes da pandemia. Os maiores índices de invasão vascular, linfática e perineural, são consideradas variáveis de pior prognóstico oncológico e relacionadas a tumores mais agressivos ou diagnosticados em estádios mais avançados.

A invasão perineural corresponde a invasão dos nervos existentes na parede do cólon ou reto pelas células tumorais. Essas células podem crescer dentro, ao redor ou através de uma ou mais das camadas neurais. A incidência de invasão perineural pode variar entre 9 e 30%, ocorrendo mais frequentemente nos tumores CCR em estádios mais avançados (CHEN et al., 2021). Isoladamente a presença de invasão perineural é um critério de pior prognóstico. É possível que os maiores índices de invasão perineural encontrada nos tumores operados durante a pandemia da Covid-19 reflita o maior contingente de doentes operados com tumores mais avançados nesse período.

A invasão linfovascular ou vascular e angiolinfática refere-se ao envolvimento de vaso linfático ou venoso vascular e, também é considerado uma etapa importante para desenvolvimento das metástases linfonodais. A incidência de acometimento linfovascular é relatada entre 4,1 e 63,8% dos doentes portadores de neoplasias colorretais. Isoladamente, a exemplo da invasão perineural, também é considerada fator de pior prognóstico (CHEN et al., 2021). A presença de acometimento linfovascular está associada a outros fatores adversos como pior estágio patológico, envolvimento linfonodal, metástase a distância, pior grau de diferenciação, tamanho do tumor, invasão perineural e brotamento tumoral (AJCC, 2021). No presente estudo a invasão vascular e linfática, também aumentou no período pandêmico. É

possível que esse fato também esteja relacionado ao maior número de doentes nos estádios III e IV da doença no período da pandemia da Covid-19.

As margens de ressecção cirúrgicas quando positivas estão associadas a elevado risco de recorrência e menores índices de sobrevida livre de doença e sobrevida global em cinco anos (CHEN et al., 2021). Dentre elas a margem de ressecção circunferencial (margem radial) é uma das mais importantes, especialmente nas lesões localizadas no reto extraperitoneal, pelo elevado risco de recorrência locorregional e redução da sobrevida.

A localização do tumor ao longo do intestino grosso também faz parte dos critérios pior prognóstico. Lembrando que o CCR se manifesta de maneiras diferentes a depender de sua topografia e patogênese. Estudos genéticos têm apontado diferenças entre o cólon proximal (até a flexura esplênica) e o cólon distal (após a flexura esquerda), e, relatando que o segmento distal possa ter maior responsividade a imunoterapia, critério de melhor prognóstico (GUO et al., 2022). Outros estudos mostram que lesões em cólon proximal tiveram critérios de pior prognóstico, dentre eles: carcinoma do tipo mucinoso, neoplasia pouco diferenciada, número maior de linfonodos acometidos e estágios mais avançados localmente, maior risco de metástase peritoneal (HSU et al., 2019). Ao analisar os desfechos dos casos de cólon proximal foi possível identificar piores desfechos como a literatura aponta, principalmente nos casos operados por cirurgião geral, o que reitera a importante necessidade de implantação de serviço especializado no tratamento de doença tão prevalente.

O manual da AJCC/UICC define como 12 o número mínimo de linfonodos que devem ser identificados no espécime operatório para que seja possível avaliar o envolvimento linfático (CHEN et al., 2021). O número de linfonodos analisados é importante fator prognóstico, especialmente em portadores de CCR não metastático. Uma linfadenectomia adequada pode ser fator decisivo para a indicação de quimioterapia adjuvante naqueles doentes que apresentem comprometimento linfonodal pelo câncer (CHEN et al., 2021). Já se demonstrou que quanto maior o número de linfonodos ressecados, independentemente de estarem acometidos ou não, melhores são os índices de sobrevida e menores os riscos de recorrência da doença. O comprometimento linfonodal tradicional ocorre inicialmente nos linfonodos pericólicos em direção aos linfonodos apicais (que ficam localizados nas raízes dos vasos principais). O acometimento dos linfonodos apicais ocorre entre 4 e 19% e estão relacionados aos tumores com maior penetração da parede do intestino grosso (T3/T4) (CHEN et al., 2021). O comprometimento linfonodal poderá direcionar o paciente para terapia complementar. Por isso, quando se identifica maior número de linfonodos ressecados por cirurgiões especialistas

(coloproctologista), infere-se que houve procedimento oncológico mais adequado e, conseqüentemente, melhor prognóstico, ainda mais quando se considera que os pacientes foram operados em caráter emergencial, que estão associados a estádios mais avançados.

6.5 Complicações Pós-operatórias

As complicações pós-operatórias grande parte das vezes se devem a algum evento clínico associado ao procedimento cirúrgico, hipotensão, sangramento, translocação bacteriana, sepse que, em boa parte das vezes, acarreta aumento do tempo de internação hospitalar. Algumas das complicações clínicas mais comuns são: infecção pulmonar, do trato urinário, sítio operatório, infecção sanguínea e deiscência anastomótica.

Em estudo de revisão multicêntrico mostrou que houve aumento do tempo médio de internação (em dias) nos casos operados durante a pandemia quando comparado aos anos antes da pandemia. A necessidade de um maior tempo de internação decorreu de um aumento nos índices de complicações clínicas (MAZIDIMORADI et al., 2021). Estudo realizado na China em 2019, no início da pandemia mostrou uma média de internação entre 11 e 12 dias (YUAN et al., 2019). Esses dados são bastante similares aos encontrados neste estudo, onde encontramos uma média de oito dias de permanência hospitalar. Esses achados sugerem que a evolução dos pacientes operados em caráter de urgência por complicações do CCR no HUSF foi semelhante aos números relatados em outros países.

Nos doentes cirúrgicos as complicações clínicas pós-operatórias mais frequentes são infecciosas. A infecção respiratória é bastante prevalente, principalmente em cirurgias emergenciais que requeiram uma laparotomia exploradora ou num paciente que já apresente predisposição para infecção pulmonar, como ocorre nos tabagistas. A infecção do trato urinário e de ferida cirúrgica ocorrem muitas vezes pelas condições nutricionais precárias que a maioria dos portadores de CCR operados em caráter de urgência apresenta (FRANCO et al., 2021). Tanto no período anterior a pandemia quanto durante a pandemia do Covid-19, este estudo mostrou percentual de complicações acima de 40% sem diferença entre os dois períodos. Isso se deve, provavelmente, a necessidade de se realizar uma intervenção em caráter de urgência num doente imunossuprimido e com desnutrição importante ocasionada pelo CCR. A condição nutricional que a maioria dos doentes com CCR apresenta encontra-se diretamente relacionada as complicações clínicas, principalmente infecciosas, que surgem no pós-operatório.

A necessidade de reinternações hospitalares estão relacionadas, na maioria dos doentes, ao desenvolvimento de complicações clínicas ou cirúrgicas. Em pacientes sarcopênicos como os portadores CCR, ainda mais quando operados em caráter de urgência, é esperado que

ocorra um percentual de reinternações. As infecções são grandes causas de reinternação posterior aos procedimentos cirúrgicos devido a infecções nos diversos aparelhos (urinário, pulmonar, sanguíneo). Complicações cirúrgicas nos pacientes imunossuprimidos são muito comuns, como: infecção de sítio operatório, deiscência de suturas de parede, anastomoses, entre outros (PHIPPS et al., 2021). O estado nutricional tem íntima relação com a recuperação e cicatrização pós-operatória. Há importante desnutrição dos pacientes neoplásicos por CCR, e, após terem sido submetidos a intervenção em função da complicação, esses pacientes ficam predispostos a complicações clínicas e altos índices de reinternação. Isso foi constatado no presente estudo em ambos os períodos, antes e durante a pandemia, devido a importante desnutrição dos pacientes que se expressou pela perda ponderal exacerbada.

A terapia complementar com quimioterapia está indicada conforme o estadiamento, conforme preconizado pela ASCO. Em linhas gerais, pacientes que foram submetidos a procedimento operatório e que apresentem na avaliação histopatológica critérios de gravidade e pior prognóstico são candidatos a receber terapia complementar. A presença de tumores com alto grau de diferenciação, tumores mucinosos, presença de invasão perineural ou angiolinfática, brotamento tumoral, acometimento linfonodal ou metástases a distância rotineiramente são encaminhados para quimioterapia adjuvante. Esses achados explicam os grandes percentuais de indicação de quimioterapia complementar nos dois períodos considerados no presente estudo. Apesar das dificuldades de acesso e os riscos de realização de quimioterapia, tratamento sabidamente imunossupressor, no período da pandemia de Covid-19, não se encontrou redução do número de doentes encaminhados para a adjuvância quando se comparou os dois períodos. Talvez, isso se deva a modificação do protocolo de quimioterapia utilizado para o tratamento do CCR que pode ser, pelo menos em primeira linha, feito por meio de administração de um agente quimioterápico por via oral (capecitabina). Assim, o doente que procurava o HUSF, mesmo no período de pandemia continuava a receber seu tratamento quimioterápico adjuvante por via oral e em casa o que minimizava o risco de contaminação pelo SARS-CoV-2 no ambiente hospitalar.

Há diversas complicações temidas pelo médico ao tratar pacientes com câncer, especialmente ao cirurgião, pois esse é o responsável pelo ato operatório e o momento mais importante no tratamento da doença (BIONDO et al., 2019). O tratamento cirúrgico oncológico do CCR demanda de formação técnica que nem todo cirurgião teve contato. Dessa maneira, existe a possibilidade de que o paciente seja operado sem os preceitos adequados oncológicos e evolua de forma desfavorável. Como o procedimento demanda de conhecimento anatômico e

técnico, muitas vezes os pacientes podem evoluir com complicações pós-operatórias graves, desde complicações clínicas e cirúrgicas e em algumas vezes ao óbito. No presente estudo, fica claro o aumento significativo de complicações e principalmente o óbito quando o procedimento cirúrgico requereu a ressecção do tumor pelo cirurgião geral. Isso só reforça a importância dos programas de formação e capacitação dos profissionais de saúde em especial os cirurgiões que trabalham no tratamento do câncer. Percebe-se que há um desfecho ruim quando o paciente não foi devidamente operado por cirurgião especialista. A literatura aponta índices de mortalidade pós-operatória de 3% a 8% nos casos de CCR operados de emergência (FERENCHILD et al., 2009; MACADAM et al., 2005). Durante a pandemia uma série de estudos mostraram o impacto negativo que pandemia da Covid-19 teve sobre a mortalidade por CCR (DOMPER-ARNAL; HIJOS-MALLADA; LANAS; 2022; RICIARDELLO et al., 2021).

O CCR com sua altíssima incidência nunca deixará de apresentar casos novos e graves diariamente nos hospitais. Infelizmente, devido a dificuldade de acesso aos exames de rastreio, e, investigativos quando sintomatologia presente no Brasil a maioria dos casos de CCR são diagnosticados nos estádios avançados da doença. Sem dúvida alguma a pandemia do Covid-19 deixará sequelas e perdas irreparáveis para todas as pessoas ao redor do mundo. Contudo, a pandemia deixou alguns ensinamentos. Mostrou as entidades de saúde que diante de outras catástrofes naturais ou novas pandemia, todos os sistemas de saúde pública ou privada devem estar suficientemente equipados e preparados com propostas viáveis para o enfrentamento de uma nova calamidade. Ensinou ainda que capacitação e formação dos profissionais que atuam na linha de frente para contenção dessas catástrofes devem estar atualizadas e o profissional médico adequadamente capacitado para atender e resolver prontamente a enfermidade do paciente. No que se refere ao tratamento do CCR a melhor compreensão desse impacto irá modificar as estratégias de tratamento da doença em situações de calamidade pública. Para tanto, é necessário que o profissional de saúde realize os programas de residência médica e se especialize para garantir o melhor tratamento que ele possa oferecer.

7. CONCLUSÃO

A pandemia da Covid-19 teve impacto no diagnóstico e tratamento dos portadores de CCR atendidos no Hospital Universitário São Francisco de Assis na Providência de Deus (HUSF).

Verificou-se que a pandemia da Covid-19 aumentou os índices de complicações relacionadas ao CCR comparando doentes atendidos antes e durante a pandemia.

A pandemia da Covid-19 impactou negativamente os desfechos oncológicos nos pacientes com CCR acompanhados no HUSF que foram operados em caráter de urgência.

Identificou-se relação entre a pandemia da Covid-19 e a progressão do estágio oncológico dos pacientes com CCR atendidos no HUSF.

Ao refletir sobre o impacto da pandemia da Covid-19 no tratamento cirúrgico emergencial dos casos de CCR. Percebe-se que a suspensão no tratamento operatório eletivo, secundário a falta de estrutura hospitalar devido a elevada demanda de leitos para internação de enfermos infectados, resultou na intervenção de urgência por cirurgiões não especialistas. Assim, tanto o desfecho clínico como oncológico, tiveram evoluções negativas devido a operação por profissional generalista. Deve-se refletir futuramente junto aos órgãos de saúde, a implantação de um fluxograma para pacientes com CCR que necessitem de tratamento operatório emergencial por equipe especializada, de maneira que o sistema de saúde esteja preparado, caso ocorra outra pandemia de qualquer natureza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALAM, W.; BOUFERRA, Y.; HAIBE, Y.; MUKHERJI, D.; SHAMSEDDINE, A.; Management of colorectal cancer in the era of COVID-19: Challenges and suggestions. **Sci Prog.** v. 104, n. 2, 2021.
- ALBARRAK, J.; FIROUZBAKHT, A.; PEIXOTO, R.D.; et al. Correlation between County-Level Surgeon Density and Mortality from Colorectal Cancer. **J Gastrointest Cancer.** v. 47, n. 4, p. 389-395, 2016.
- ALMILAJI, O.; PARRY, S.D.; DOCHERTY, S.; SNOOK, J. Evidence for improved prognosis of colorectal cancer diagnosed following the detection of iron deficiency anaemia. **Sci Rep.** v. 11, n. 1, 2021.
- ALVAREZ, J.L.; BALDONEDO, R.F.; BEAR, I.G.; TRUAN, N.; PIRE, G.; ALVAREZ, P. Presentation, treatment, and multivariate analysis of risk factors for obstructive and perforative colorectal carcinoma. **Am J Surg.** v. 190. n. 3. p. 376-382. 2005.
- AO, T.; KAJIWARA, Y.; YAMADA, K.; SHINTO, E.; MOCHIZUKI, S.; OKATOMO, K. et al. Cancer-induced spiculation on computed tomography: a significant preoperative prognostic factor for colorectal cancer. **Surg Today.** 2019;49(7):629-36.
- ARNOLD, M.; SIERRA, M.S.; LAVERSANNE, M.; SOERJOMATARAM, I.; JEMAL, A.; BRAY, F.; Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. **Gut.** v. 66. n. 4. p.683-691. 2017.
- ASCO; **American Society of Clinical Oncology (ASCO).** Colorectal Cancer: Statistics. 2022. Disponível em: <<https://www.cancer.net/cancertypes/colorectalcancer/statistics#:~:text=people%20is%2067%25,lf%20the%20cancer%20is%20diagnosed%20at%20a%20localized%20stage%2C%20the,year%20survival%20rate%20is%2017%25.>> Acesso em: 03 de novembro de 2022
- ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA. **Ao menos 115 mil profissionais de saúde morreram de Covid-19 no mundo.** Disponível em: <<https://amb.org.br/brasil-urgente/ao-menos-115-mil-profissionais-de-saude-morreram-de-covid-19-no-mundo>> Acesso em: 02 de novembro de 2022.
- BAIDOUN, F.; ELSHIWY, K.; ELKERAIE, Y.; MERJANEH, Z.; KHOUDARI, G.; SARMINI, M.T.; GAD, M.; AL-HUSSEINI, M.; SAAD, A. Colorectal Cancer Epidemiology: Recent Trends and Impact n Outcomes. **Curr Drug Targets.** v. 22, n. 9, p. 998-1009, 2021)
- BARNETT, A.; CEDAR, A.; SIDDIQUI, F.; HERZIG, D.; FOWLKES, E.; THOMAS, C.R.Jr. Colorectal cancer emergencies. **J Gastrointest Cancer.** v. 44. n. 2. p.381-384. 2013.
- BESIROGLU, M.; DEMIR, T. Which is the worse prognostic fator in patients with stage III colorectal cancer: tumor 4 or node 2? **J Buon.** v. 25. n. 4. p.1847-1853. 2020

- BIONDO, S.; GÁLVEZ, A.; RAMÍREZ, E.; FRAGO, R.; KREISLER, E. Emergency surgery for obstructing and perforated colon cancer: patterns of recurrence and prognostic factors. **Tech Coloproctol.** v.23, n. 12, p. 1141-1161, 2019.
- BIONDO, S.; KREISLER, E.; MILLAN, M.; FRACALVIERI, D.; GOLDA, T.; MARTI, R.J.; SALAZAR, R. Differences in patient postoperative and long-term outcomes between obstructive and perforated colonic cancer. **Am J Surg.** v. 195. n. 4. p. 427-432. 2008
- CAKAN, B.; ACIKGOZ, O.; BILICI, A.; DEMIR, T.; BASAK OVEN, B.; HAMADARD, J.; OLMUSCELİK, O.; OLMEZ, O.F.; SEKER, M.; YILDIZ, O.; Prognostic significance of primary tumor localization in patients with metastatic colorectal cancer: Is it beneficial to select targeted treatment? Real-life experience from Turkey. **J. Buon.** v. 26. n. 5. p. 1908-1917. 2021.
- CAMPOS, F.G.; FILLMAN, H.S.; Potential impact of COVID-19 on colorectal disease management. **Journal of Coloproctology (Rio de Janeiro).** v. 40, p. 196-201, 2020.
- CARDOSO, CRB.; FERNANDES, A.P.M.; SANTOS, I. What happens in Brazil? A pandemic of misinformation that culminates in an endless disease burden. **Rev Soc Bras Med Trop.** v. 54, 2020.
- Casos de Covid-19 no Brasil. **Coronavirus Brasil.** – Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br>> acesso em 03 de novembro de 2022.
- CHOI, J.Y.; PARK, I.J.; LEE, H.G.; et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Surgical Treatment Patterns for Colorectal Cancer in a Tertiary Medical Facility in Korea. **Cancers (Basel).** v. 13, n. 9, p. 2221, 2021.
- CHEN, K.; COLLINGS, G.; WANG, H. TOH, J.W.T. Pathological Features and Prognostication in Colorectal Cancer. **Curr Oncol.** v. 28, n. 6, p. 5356-5383, 2021
- CHOI, Y.; HUNTLEY, J.H.; EFRON, J.E.; et al. Survivorship care for early-stage colorectal cancer: a national survey of general surgeons and colorectal surgeons. **Colorectal Dis.** v. 20, n. 11, p. 996-1003, 2018.
- CSSEGISandData -GitHub – **COVID-19 Data Repository by Center for Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University** – Disponível em: <<https://engineering.jhu.edu/covid19/support-the-case-covid-19-dashboard-team>> - acesso em 23 de Outubro de 2022.
- CUI, J.; LI, F.; SHI, Z.L. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. **Nat. Rev. Microbiol.** v.17 p.181-192. 2020
- DEANS, G.T.; KRUKOWSKI, Z.H; IRWIN, S.T. Malignant obstruction of the left colon. **The British journal of surgery.** v.81 n. 9.1994

DELVECCHIO, B.G.; CALABRESE, E.; BIANCONE, L.; MONTELEONE, G.; PAOLUZI, O.A. The impact of COVID-19 pandemic in the colorectal cancer prevention. **International Journal of Colorectal Disease**, v.35, n.10, p. 1951-4, 2020

DÍAZ-TASENDE J. Colorectal cancer screening and survival. **Rev Esp Enferm Dig**. v. 110, n. 11, 2018.

DI SAVERIO, S, KHAN, M.; PATA, F.; et al. Laparoscopy at all costs? Not now during COVID-19 outbreak and not for acute care surgery and emergency colorectal surgery: A practical algorithm from a hub tertiary teaching hospital in Northern Lombardy, Italy. **J Trauma Acute Care Surg**. v. 88, n. 6, p. 715-718, 2020.

DI SAVERIO, S.; PATA, F.; GALLO, G.; CARRANO, F.; SCORZA, A.; SILERI, P. et al. Coronavirus pandemic and colorectal surgery: practical advice based on the Italian experience. **Colorectal Dis**. v.22, n. 6, p.625-634, 2020.

DOMPER-ARNAL, M.J.; HIJOS-MALLADA, G.; LANAS, Á. The impact of COVID-19 pandemic in the diagnosis and management of colorectal cancer patients. **Therap Adv Gastroenterol**. v. 22, n. 15, 2022.

DULF N.L.; MOCAN, E.H.; Mocan, T. Artificial Intelligence in Colorectal Cancer Diagnosis Using Clinical Data: Non-Invasive Approach. **Diagnostics (Basel, Switzerland)**. v. 11. n. 3. 2021.

DE SIMONE, B.; CHOUILLARD, E.; DI SAVERIO, S.; PAGANI, L.; SARTELLI, M.; BIFFL, W.L. et al. Emergency surgery during the COVID-19 pandemic: what you need to know for practice. **Ann R Coll Surg Engl**. v. 102, n. 5, p. 323-332, 2020.

EDDY, D.M. Screening for colorectal cancer. **Annals of internal medicine**. v. 113. n. 5. 1990.

ELEK, P.; CSANÁNDI, M.; FADGYAS-FREYLER, P.; GERVAI, N.; OROSS-BÉCSI, R.; et al. A Heterogeneous impact of the COVID-19 pandemic on lung, colorectal and breast cancer incidence in Hungary: results from time series and panel data models. **BMJ Open**. v. 12, n. 8, 2022.

EPDF - **TNM Classification of Malignant Tumours** – Disponível em: <<https://epdf.tips/tnm-classification-of-malignant-tumours.html>> acesso em 15 de Setembro de 2020.

FRANCO, E.D.; FRANCO, E.L. Epidemiologia e fatores de risco em câncer colorretal. In: Rossi B.M, et al. **Câncer de cólon, reto e ânus**. São Paulo: Tecmedd; 2005.

FRANCO, L.O.A, ZICA, M.C.R.; JORGE, M.M; et al. Analysis of post-operative complications of colorectal cancer. **Brazilian J of Develop**. v.7, n.7, p. 70884-70896.

FERENSCHILD, F.T.; DAWSON, I.; DE WILT, J.H; DE GRAAF, E.J.; GROENENDIJK, R.P.; TETTEROO, G.W. Total mesorectal excision for rectal cancer in an unselected population: quality assessment in a low volume center. **Int J Colorectal Dis**. v. 24, n. 8, p. 923-929, 2009.

- GUO, W.; ZHANG, C.; WANG, X.; et al. Resolving the difference between left-sided and right-sided colorectal cancer by single-cell sequencing. **JCI Insight**. v. 7, n. 1, 2022
- GUPTA, A.; GUPTA, E.; HILSDEN, R.; et al. Preoperative malnutrition in patients with colorectal cancer. **Can J Surg**. v. 64, n.6, 2021.
- HALL, G.M.; SHANMUGAN, S.; BLEIER, J.L.; et al. Colorectal specialization and survival in colorectal cancer. **Colorectal Dis**. v. 18, n.2, p.51-60, 2016.
- HAMILTON, S.R.; AALTONEN, L.A. **World Health Organization Classification of Tumours; Pathology & Genetics, Tumours of the Digestive System, IARC Press, Lyon, 2000.** -
References - Scientific Research Publishing 2022 Disponível em:
<[https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=430069](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=430069)>. Acesso em 17 de Outubro de 2022.
- HANNA, T.P.; KING, W.D.; THIBODEAU, S.; JALINK, M., PAULIN, G.A.; HARVEY-JONES, E. et al. Mortality due to cancer treatment delay: systematic review and meta-analysis. **BMJ**. v.317, 2020.
- HSU, Y.L.; LIN, C.C.; JIANG, J.K.; et al. Clinicopathological and molecular differences in colorectal cancer according to location. **Int J Biol Markers**. v. 34, n. 1, p.47-53, 2019.
- INCA. **Estimativa 2020 - Neoplasia maligna do cólon e reto (taxas brutas) | INCA - Instituto Nacional de Câncer**. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/taxas-brutas/neoplasia-maligna-do-colon-e-reto>>. Acesso em: 22 de Outubro de 2022.
- INCA. **Estatísticas de câncer — Português (Brasil) (www.gov.br)**. Disponível em: <<http://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/>>. Acesso em: 22 de Outubro de 2022.S.
- JAIN, R.L.; YAOW, C.Y.L.; NG, C.H.; NEO, V.S.Q.; LIM, F.; FOO, F.J.; WONG, N.W.; CHONG, C.S.; Comparison of colonic stents, stomas, and resection for obstructive left colon cancer: a meta analysis. **Tech Coloproctol**. v. 24 n. 11 p. 1121-1136. 2020
- IRISAWA, A.; FURUTA, T.; MATSUMOTO, T.; KAWAI, T.; INABA, T.; KANNO, A. et al. Gastrointestinal endoscopy in the era of the acute pandemic of coronavirus disease 2019: Recommendations by Japan Gastroenterological Endoscopy Society (Issued on April 9th, 2020). **Dig Endosc**. v. 32, n. 5, p. 648-650, 2020.
- JIANG, S.; XIA, S.; YING, T.; LU, L. A novel coronavirus (2019-nCoV) causing pneumonia-associated respiratory syndrome. **Cell. Mol. Immunol**. v.17 p.554-554. 2020.
- KASPRZAK, A. The role of tumor Microenvironment Cells in Colorectal Cancer (CRC) Cachexia. **Int J Mol Sci**. v. 22, n. 4, p. 1565, 2021.

- KHAN, M.; ADIL, S.F.; ALKHANTHLAN, H.Z.; TAHIR, M.N.; SAIF, S.; KHAN, M.; KHAN, S. COVID-19: A Global Challenge with Old History, Epidemiology and Progress So Far. **Molecules**. v. 26 n. 1 2020
- KIRTPAL, N.; BHARADWAJ, S.; KANG, S.G. From SARS to SARS-CoV-2, insights on structure, pathogenicity and immunity aspects of pandemic human coronaviruses. **Infect Genet Evol.** v. 15. 2020
- KYLLONEN, L. Obstruction and perforation complicating colorectal carcinoma. An epidemiologic and clinical study with special reference to incidence and survival. **Acta chirurgica Scandinavica**. v. 153. n. 10. 1987.
- LANCET, THE. COVID-19 in Brazil: "So what?". **Lancet (London, England)**. v.395, n. 10235, p. 1461, 2020.
- LIAO, C.K.; YU, Y.L.; LIN, Y.C.; et al. Prognostic value of the C-reactive protein to albumin ratio in colorectal cancer: an updated systematic review and meta-analysis. **World J Surg Oncol.** v. 19, n. 1, p. 139, 2021.
- LOBO, A.P.; CARDOSO-DOS-SANTOS, A.C.; ROCHA, M.S.; PINHEIRO, R.S.; BREMM, J.M.; MACÁRIO, E.M.; et al. COVID-19 epidemic in Brazil: Where are we at? **Int J Infect Dis.** v.97, p. 382-385, 2020.
- MACADAM, R.; YEOMANS, N, WILSON, J.; CASE, W.; WHITE, C.; LOVEGROVE, J. et al. Factors affecting morbidity, mortality and survival in patients undergoing surgery for rectal cancer in a district general hospital. **Ann R Coll Surg Engl.** v. 87, n. 5, p. 334-338, 2005.
- MAFRA DA COSTA, A.; RIBEIRO, A.L.; RIBEIRO, A.G.; GINI, A.; CABASAG, C.; REIS, R.M.; et al. Impact of COVID-19 Pandemic on Cancer-Related Hospitalizations in Brazil. **Cancer Control.** v. 28, 2021.
- MARSON, F.A.L.; ORTEGA, M.M. COVID-19 in Brazil. **Pulmonology.** v.26, n. 4, p. 241-244, 2020.
- MAZIDIMORADI, A.; HAADVANDSIRI, F.; MOMENIMOVAHED, Z.; SALEHINIYA, H. Impact of the COVID-19 Pandemic on Colorectal Cancer Diagnosis and Treatment: a Systematic Review. **J Gastrointest Cancer.** p.1-17, 2021.
- MCKENNA, D.B.; DUDZIK, C.M.; KUMAR, S.; et al. COVID-19 Disruptions to Endoscopic Surveillance in Lynch Syndrome. **Cancer Pres Res (Phila)**. v. 14, n. 5, p.521-526, 2021.
- MEHROTRAL A. et al. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Outpatient Visits: A Rebound Emerges **Commonwealth Fund** Disponível em: <<https://www.commonwealthfund.org/publications/2020/apr/impact-covid-19-outpatient-visits>> acesso em: 10 de Setembro de 2022.

- MELLO, M.R.S.P.; MOURA, S.F.; MUZI, C.D.; GUIMARAES, R.M. Clinical evaluation and pattern of symptoms in colorectal cancer patients. **Arq. Gastroenterol.** v. 57. n. 2. P. 131-136. 2020.
- MIZUNO, R.; GANEKO, R.; TAKEUCHI, G.; MIMURA, K.; NAKAHARA, H.; HASHIMOTO, K. et al. The number of obstructive colorectal cancers in Japan has increased during the COVID-19 pandemic: A retrospective single-center cohort study. **Ann Med Surg (Lond).** v. 60, p. 675-679, 2020.
- MONTMINY, E.M.; JANG, A.; CONNER, M.; KARLITZ, J.J.; Screening for Colorectal Cancer. **Med Clin North Am.** v. 104. n. 6. P. 1023-1036. 2020
- MORRIS, J. Chart of the week: the alarming drop in referrals from GPs to hospital services since the Covid-19 outbreak. **Nuffield Trust Data Story.** 2020.
- MORRIS, E.J.A.; GOLDACRE, R.; SPATA, E. et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the detection and management of colorectal cancer in England: a population-based study. **Lancet Gastroenterol Hepatol.** v. 6, n. 3, p. 199-208, 2021
- OCAK, S.; BÜK, Ö.; ÇİFTCI, A.; YEMEZ, K. Comparison of Emergency and Elective Colorectal Cancer Surgery – A Single Center Experience. *Pol. Przegl Chir.* v. 93. n. 2. p. 40-42. 2021.
- OCHANI, R.K.; ASAD, A.; YASMIN, F; et al. COVID-19 pandemic: from origins to outcomes. A comprehensive review of viral pathogenesis, clinical manifestations, diagnostic, evaluation, and management. **Infez. Med.** v. 19, n. 1, p.20-36, 2021.
- OSAGIEDE, O.; HAEHN, D.A.; SPAUDING, A.C.; et al. Influence of surgeon specialty and volume on the utilization of minimally invasive surgery and outcomes for colorectal cancer: a retrospective review. **Surg Endosc.** v. 35, n. 10, p.5480-5488, 2021.
- ONYOH, E.F.; HSU, W.F.; CHANG, L.C.; LEE, Y.C.; WU, M.S.; CHIU, H.M. The Rise of Colorectal Cancer in Asia: Epidemiology, Screening, and Management. **Curr Gastroenterol Rep.** v. 21, n. 8, 2019.
- O’SULLIVAN, D.E.; SUTHERLAND, R.L.; TOWN, S.; et al. Risk factors for early-onset Colorectal cancer: A systematic review and meta-analysis. **Clin Gastroenterol Hepatol.** v. 20, n. 6, p. 1229-1240, 2022.
- PARKIN, D.M.; WHELAN, S.I.; FERLAY, J.; TEPPA, L.; THOMAS, D.B. Cancer in five continents. **IARC Scientific Publications.** v. 8. 2003.
- PATA, F.; KHAN, M., IOVINO, D.; DI SAVERIO, S. Laparotomy represents the safest option during COVID-19 outbreak: Authors' response to: "The COVID-19 pandemic should not take us back to the prelaparoscopic era" by Botteri et al. and "Emergency laparoscopic surgery during

- COVID-19: what can we do and how to do it safely" by Bonapasta et al. **J Trauma Acute Care Surg.** v. 89, n. 2, p. 277-278, 2020.
- PATEL, S.; ISSAKA, R.B.; CHEN, E.; SOMSOUK, M. Colorectal Cancer Screening and COVID-19. **Am J Gastroenterol.** v. 116, n. 2, 2021
- PISANO, M.; ZORCOLO, L.; MERLI, C.; et al. 2017 WSES guidelines on colon and rectal cancer emergencies: obstruction and perforation. **World J Emerg Surg.** v. 13. n.36. 2018.
- PHARAOAH, P.D.P.; SWANTON, C.; ABBOSH, C.; WILLIAMS, M.; LYRATZOPOULOS, G.; HOULSTON, R. et al. Collateral damage: the impact on outcomes from cancer surgery of the COVID-19 pandemic. **Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology.** v. 31, n. 8, 2020.
- PHIPPS, O.; BROOKES, M.J.; AL-HASSI, H.O. Iron deficiency, immunology, and colorectal cancer. *Nutr Rev.* v. 79, n. 1, p. 88-97, 2021.
- Prefeitura Municipal de Bragança Paulista. **Boletim – CORONAVÍRUS (18.10.2022).** Disponível em: <https://www.braganca.sp.gov.br/coronavirus/boletins-diarios/boletim-coronavirus-18102022>. Acesso em: 02 de novembro de 2022.
- QUINN, E.M.; MELAND, E.; MCGINN, S.; ANDERSON, J.H. Correction of iron-deficiency anaemia in colorectal surgery reduces perioperative transfusion rates: A before and after study. **Int J Surg.** v. 38, p. 1-8, 2017.
- RICCIARDELLO, L.; FERRARI, C.; CAMELETTI, M.; et al. Impact of SARS-CoV-2 Pandemic on Colorectal Cancer Screening Delay: Effect on Stage Shift and Increased Mortality. **Clin Gastroenterol Hepatol.** v. 19, n. 7, p.1410-1417, 2021.
- RICHARDS, M.; ANDERSON, M.; CARTER, P.; EBERT, B.L.; MOSSIALOS, E. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer care. **Nature Cancer.** v. 1, n. 6, 2020.
- ROBERTS, V.; DEFTEREOS, I.; MAHBUD, B.; et al. Anaemia and its impact on colorectal cancer patients: how can we better optimize surgical outcomes? **ANZ J Surg.** v.91, n. 5, 2021.
- RODRIGUEZ-BIGAS, M.A.; BOLAND, C.R.; HAMILTON, S.R.; et al. A National Cancer Institute Workshop on Hereditary Nonpolyposis Colorectal Cancer Syndrome: meeting highlights and Bethesda guidelines. **Journal of the National Cancer Institute.** v. 89. n. 23. 1997.
- ROTOLLI, M.; PELLINO, G.; SPINELLI, A.; FLACCO, M.E.; MANZOLI, L.; MORINO, M. et al. Impact of COVID-19 on the oncological outcomes of colorectal cancer surgery in northern Italy in 2019 and 2020: multicentre comparative cohort study. **BJS Open.** v. 6, n. 1, 2022.
- STANICH, P.P.; PEARLMAN, R.; HINTON, A; et al. Prevalence of Germline Mutations in Polyposis na Colorectal Cancer-Associated Genes in Patients With Multiple Colorectal Polyps. **Clin Gastroenterol Hepatol.** v. 17, n. 10, p. 2008-2015, 2019.

- SCHARAG, D.; HERSHMAN, D.L.; BASCH, E.; Oncology Practice During the COVID-19 Pandemic. **Jama**. v. 323, n. 20, p. 2005-2006, 2020.
- SETH R. COVID -19 Pandemic: The Challenges for Pediatric Oncology. **Indian Pediatr**. v. 57, n. 6, p. 589-590, 2020.
- SHINKWIN, M.; SILVA, L.; VOGEL, I.; REEVES, N.; CORNISH, J.; HORWOOD, J.; et al. COVID-19 and the emergency presentation of colorectal cancer. **Colorectal disease: the official journal of the Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland**. v. 23, n. 8, 2021.
- SIMON K. Colorectal cancer development and advances in screening. **Clin Interv Aging**. v.19, n. 11, p. 967-76, 2016. Doi: 10.2147/CIA.S10985. PMID: 27486317; PMCID: PMC4958365
- VISSOCI, C.M.; SANTOS, G.T.; DUARTE, R.P.; PINHEIRO, C.G.A.; SILVA, F.M.M.; PIRES, P.P.; ROCHA, J.L.F.N.; COELHO, C.S.; OLIVEIRA, M.E.R.G. Estudo comparativo entre as soluções de manitol e picossulfato de sódio com óxido de magnésio no preparo de cólon para colonoscopia. **Rev. Col. Bras.Cir**. v.49: e20222476. 2022.
- SYLLAIOS, A.; DAVAKIS, S.; GARMPIIS, N.; MYLONAS, K.S.; MICHALINOS, A.; KARAVOKYROS, I. Considerations for colorectal cancer surgery in Greece during Covid-19 pandemic. **Pan Afr Med J**. v. 35, n. 2, p. 33, 2020.
- SUÁREZ, J.; MATA, J.; GUERRA, A.; et al. Impact of the COVID-19 pandemic during Spain's state of emergency on the diagnosis of colorectal cancer. **J Surg Oncol**. v. 123, n. 1, p.32-36, 2021
- TNM seventh edition: **What's new, what's changed - Sobin - 2010 - Cancer - Wiley Online Library**. 2022.
- THOMPSON, M.R.; O'LEARY, D.P.; FLASHMAN, K.; ASIIMWE, A.; ELLIS, B.G.; SENAPATI, A. Clinical assessment to determine the risk of bowel cancer using Symptoms, Age, Mass and Iron deficiency anaemia (SAMI). **Br J Surg**. v. 104, n. 10, p. 1393-404, 2017.
- TORRE, L.A.; SIEGEL, R.L.; WARD, E.M.; JEMAL, A. Global cancer incidence and mortality rates and trends – an update. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**. v. 25. n. 1. p.16-27. 2016.
- UICC –**8th Edition of the UICC TNM classification of Malignant Tumors published | UICC** – Disponível em: <<http://www.uicc.org/news/8th-edition-uicc-tnm-classification-malignant-tumors-published>>: acesso em 22 de Outubro de 2022.
- UYAN, M.; ÖZDEMİR, A.; KALCAN, S.; TOMAS, K.; DEMIRAL, G.; PERGEL, A., et al. Effects of COVID-19 pandemic on colorectal cancer surgery. **Sao Paulo Med J**. v. 140, n. 2, 2022.
- WANG, Q.; BERGER, N.A.; XU, R. Analyses of Risk, Racial Disparity, and Outcomes Among US Patients With Cancer and COVID-19 Infection. **JAMA Oncol**. v. 7, n. 2, p. 220-227, 2021.

WANG, X.; HE, J.; CHEN, X.; YANG, Q.; Stenting as a bridge to resection versus emergency surgery for the left-sided colorectal cancer with malignant obstruction: A systematic review and meta-analysis. **Int. J. Surg.** v. 48. p. 64-68. 2017.

YANG, S.P.; WANG, T.J.; HUANG, C.C.; et al. Influence of albumin and physical activity on postoperative recovery in patients with colorectal cancer: An observational study. **Eur J Oncol Nurs.** v.54, 2021.

YUAN, G.L.; LIANG, L.Z.; ZHANG, Z.F.; et al. Hospitalization costs fo treating colorectal cancer in China: A retrospective analysis. **Medicine (Baltimore).** v. 98, n. 33, 2019

ZHOU, M.; ZHANG, X.; QU, J. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A clinical update. **Front Med.** 2020

ANEXOS

ANEXO I

AJCC ESTÁDIO	Grupo Estádio	Descrição do Estádio
0	Tis N0 M0	Estádio precoce do câncer. Estádio conhecido como <i>carcinoma in situ</i> ou carcinoma intramucoso (Tis). O tumor não ultrapassou a camada mucosa do cólon ou do reto.
I	T1 or T2 N0 M0	O tumor ultrapassou a camada muscular da mucosa para a submucosa (T1), e pode invadir a muscular própria (T2). Não há acometimento linfonodal (N0) ou locais a distância (M0)
IIA	T3 N0 M0	O tumor invadiu todas as camadas da parede do cólon ou reto, sem ultrapassá-las (T3). A neoplasia não acomete órgãos aos seu redor. Não há acometimento linfonodal (N0) ou locais a distância (M0)
IIB	T4a N0 M0	O tumor ultrapassa a parede do cólon ou o do reto, sem invadir órgãos adjacentes (T4a). Não há acometimento linfonodal (N0) ou locais a distância (M0)
IIC	T4b N0 M0	O tumor ultrapassa a parede do cólon ou o do reto, invadindo órgãos adjacentes (T4b). Não há acometimento linfonodal (N0) ou locais a distância (M0)

IIIA	T1 or T2 N1/N1c M0	O tumor ultrapassa a mucosa ou submucosa (T1), e pode invadir a muscular própria (T2). Apresenta acometimento linfonodal entre 1 a 3 (N1) ou depósitos gordurosos próximos aos linfonodos sem acomete-los (N1c). Não há acometimento de locais a distância (M0)
	OR	
	T1 N2a M0	O tumor ultrapassa a mucosa ou submucosa (T1). Apresenta acometimento linfonodal entre 4 a 6 (N2a). Não há acometimento de locais a distância (M0)
IIIB	T3 or T4a N1/N1c M0	O tumor acomete quase a totalidade das camadas da parede do cólon ou do reto (T3), ou através do peritônio visceral (T4a) sem acometer órgãos adjacentes. Apresenta acometimento linfonodal entre 1 a 3 (N1a ou N1b) ou depósitos gordurosos próximos aos linfonodos sem acomete-los (N1c). Não há acometimento de locais a distância (M0).
	OU	
	T2 or T3 N2a M0	O tumor pode invadir a muscular própria (T2), ou acomete quase a totalidade das camadas da parede do cólon ou do reto (T3). Apresenta acometimento linfonodal entre 4 a 6 (N2a). Não há acometimento de locais a distância (M0)
	OU	
	T1 or T2	O tumor ultrapassa a mucosa ou submucosa (T1), e pode invadir a muscular própria (T2). Apresenta acometimento linfonodal de 7 ou mais linfonodos (N2b). Não há acometimento de locais a distância (M0)

	N2b M0	
IIIC	T4a N2a M0	O tumor acomete a totalidade das camadas da parede do cólon ou do reto, e, através do peritônio visceral (T4a) sem acometer órgãos adjacentes. Apresenta acometimento linfonodal entre 4 a 6 (N2a). Não há acometimento de locais a distância (M0)
	OU	
	T3 or T4a N2b M0	O tumor acomete quase a totalidade das camadas da parede do cólon ou do reto (T3), ou através do peritônio visceral (T4a) sem acometer órgãos adjacentes. Apresenta acometimento linfonodal de 7 ou mais linfonodos (N2b). Não há acometimento de locais a distância (M0)
	OU	
	T4b N1 or N2 M0	O tumor ultrapassa a parede do cólon ou o do reto, invadindo órgãos adjacentes (T4b). Há acometimento linfonodal a partir de 1 ou em depósitos gordurosos próximos aos linfonodos (N1 ou N2). Sem acometer locais a distância (M0).
IVA	Qualquer T Qualquer N M1a	O tumor pode ou não acometer através das camadas do cólon ou do reto (Qualquer T). Pode ou não haver acometimento linfonodal (Qualquer N). Há acometimento de ao menos um órgão a distância (como fígado ou pulmão) ou os linfonodos a distância, entretanto não para segmentos a distância do peritônio (M1a).

IVB	Qualquer T Qualquer N M1b	O tumor pode ou não acometer através das camadas do cólon ou do reto (Qualquer T). Pode ou não haver acometimento linfonodal (Qualquer N). Há acometimento de mais um órgão a distância (como fígado ou pulmão) ou os linfonodos a distância, entretanto não para segmentos a distância do peritônio (M1b).
IVC	Qualquer T Qualquer N M1c	O tumor pode ou não acometer através das camadas do cólon ou do reto (Qualquer T). Pode ou não haver acometimento linfonodal (Qualquer N). Há acometimento do peritônio, e pode ou não haver acometimento de órgãos ou linfonodos a distância (M1c).

ANEXO II



UNIVERSIDADE SÃO
FRANCISCO-SP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID - 19 NO TRATAMENTO CIRÚRGICO DO CÂNCER COLORRETAL NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SÃO FRANCISCO DE

Pesquisador: DANILO TOSHIO KANNO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 43279821.6.0000.5514

Instituição Proponente: ASSOCIAÇÃO LAR SÃO FRANCISCO DE ASSIS NA PROVIDÊNCIA DE DEUS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.562.614

Apresentação do Projeto:

O câncer colorretal (CCR) é a terceira neoplasia mais frequente em todo mundo, ficando atrás apenas do câncer de mama nas mulheres e da próstata nos homens. Dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA) estimam que no Brasil, no ano de 2020 foram diagnosticados 45.000 novos casos de CCR ocasionando a morte de 17.000 enfermos. Dos tumores que acometem o trato gastrointestinal o CCR é o mais comum. Sua incidência vem crescendo anualmente, particularmente nos doentes com menos de 50 anos de idade que, raramente, são direcionados a estratégias de rastreamento. De todos os tipos de câncer que acometem o aparelho digestivo, o CCR é o que apresenta maiores chances de cura quando diagnosticado e tratado precocemente. Das estratégias utilizadas no rastreamento da doença a colonoscopia tem fundamental importância, pois além de permitir o diagnóstico precoce, possibilita a remoção de pólipos intestinais considerados lesões precursoras do CCR. O tratamento adequado da doença requer uma abordagem multidisciplinar, com profissionais altamente especializados e recursos tecnológicos avançados. No Brasil, infelizmente, o tratamento adequado do CCR oferecido à maioria da população dependente do já sobrecarregado Sistema Único de Saúde (SUS). Apesar de todo esforço, há décadas o SUS não consegue oferecer o tratamento para o CCR forma rápida, devido à grande demanda, falta de recursos financeiros, técnicos e de profissionais treinados. Com o advento da pandemia de Covid-19 durante o ano de 2020, as dificuldades de se oferecer o tratamento precoce e adequado aos doentes oncológicos foram impactadas em todo o mundo.



UNIVERSIDADE SÃO
FRANCISCO-SP



Continuação do Parecer: 4.502.614

Durante o ano de 2020, o acesso dos doentes com CCR aos centros especializados no diagnóstico e tratamento da doença tomou-se ainda mais difícil, postergando o diagnóstico doença e, principalmente, seu tratamento. A maioria dos hospitais de complexidade terciária, principais centros responsáveis para o tratamento multidisciplinar do CCR no SUS, foram subitamente transformados em unidades de referência para o tratamento dos casos graves de Covid-19. Esses centros especializados no atendimento dos doentes com CCR, tiveram suas agendas ambulatoriais bloqueadas, cirurgias reduzidas apenas aos casos de urgência e emergência, pela necessidade emergencial do uso de seus principais espaços e equipamentos, para combate a pandemia do Covid-19. A região Bragantina é considerada a terceira região mais carente do estado de São Paulo atendendo uma população estimada de 1 milhão de habitantes, residentes apenas no estado de São Paulo. O Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus (HUSF) é o principal hospital de complexidade terciária credenciado pelo SUS para o tratamento e acompanhamento especializado dos portadores de CCR residentes na região Bragantina. Todavia, pela extrema necessidade de atendimento dos doentes que desenvolvessem às formas graves de Covid19 e demais urgências da região (emergências traumáticas, cardiológicas e neurológicas) o fluxo de atendimento eletivo dos portadores de CCR foi, praticamente, suspenso. Ao longo de 2020 só foi possível atender os doentes que desenvolviam complicações relacionadas ao CCR, principalmente representadas pela obstrução e perfuração intestinal. O conhecimento e a correta avaliação do impacto que a pandemia de Covid-19 teve no tratamento dos doentes com CCR atendidos no HUSF é imprescindível, pois permitirá a elaboração de novas estratégias para a adequação dos equipamentos de saúde disponíveis e elaboração de estratégias preventivas para que o atendimento dos doentes com CCR não seja interrompido na eventual possibilidade de novas catástrofes naturais. Objetivo: avaliar o impacto da pandemia do Covid-19 no diagnóstico e tratamento dos doentes com CCR atendidos HUSF no período de fevereiro de 2020 a fevereiro de 2021 em relação aos anos de 2018 e 2019. Método: Estudo retrospectivo, descritivo, longitudinal realizado por análise dos dados disponíveis em prontuários e base eletrônica de dados, do Serviço de Coloproctologia do HUSF. Serão analisados todos os pacientes com câncer localizado no cólon (CID-10: C18, C19) ou reto (CID-10: C20), nos anos de 2018, 2019, 2020, 2021.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: 1) Avaliar o impacto da pandemia do Covid-19 no diagnóstico e tratamento dos portadores de CCR atendidos no Hospital Universitário São Francisco de Assis na Providência de Deus (HUSF).

Endereço: Av. São Francisco de Assis, 218, sala 35, prédio central

Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 12.916-900

UF: SP **Município:** BRAGANCA PAULISTA

Telefone: (11)2454-8302

E-mail: comiteetica@usf.edu.br



UNIVERSIDADE SÃO
FRANCISCO-SP



Continuação do Protocolo: 4.562.614

Objetivo Secundário: 1) Verificar se a pandemia de Covid-19 aumentou os índices de complicações relacionadas ao CCR comparando doentes atendidos antes e durante a pandemia; 2) Avaliar se a pandemia do Covid-19 comprometeu os desfechos oncológicos nos pacientes com CCR acompanhados no HUSF; 3) Estudar se houve relação entre a pandemia do Covid-19 e a progressão do estágio oncológico dos pacientes com CCR atendidos no HUSF comparando doentes atendidos antes e durante a pandemia.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Nenhum. Será uma análise na base de dados. Não terá intervenção com o tratamento dos pacientes.

Benefícios: O estudo pode apontar deficiências que podem ter sido causadas pela pandemia do COVID-19, e pode apresentar opções de melhoria.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Desenho do estudo trata-se de um estudo retrospectivo a ser realizado por meio da revisão de dados clínicos laboratoriais de exame de imagem e anátomo-patológicos existentes nos prontuários médicos e base eletrônica de dados, de pacientes com diagnóstico de CCR atendidos no HUSF no período de fevereiro de 2018 a fevereiro de 2021. Serão analisados 250 prontuários médicos, selecionados no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) e arquivados com os códigos C18, C19 e C20 do Código Internacional de Doenças (CID-10). Não será realizado nenhum tipo de intervenção com os pacientes do estudo. Os dados obtidos serão recolhidos exclusivamente das informações dos prontuários dos pacientes e da base eletrônica de dados do Serviço de Coloproctologia do HUSF. Os autores se comprometem a manter o anonimato dos participantes da pesquisa, o sigilo e a confidencialidade dos dados levantados. Os dados selecionados no prontuário serão transcritos em planilha de Excel para posterior tratamento estatístico. Serão avaliadas as seguintes variáveis: 1) Relacionadas ao indivíduo: idade, sexo, cor, escolaridade, índice de massa corpórea, estado nutricional, data do diagnóstico, data da cirurgia, intervalo de tempo entre o diagnóstico inicial e a cirurgia, estadiamento da doença, local do tumor, dimensão do tumor, subtipo histológico, presença de invasão angiolinfática ou perineural, classificação de estágio segundo a classificação TNM, profundidade de invasão do tumor na parede colometal, linfonodos ressecados, linfonodos comprometidos, razão de linfonodos comprometidos e presença de metástases à distância. 2) Variáveis relacionadas ao diagnóstico:

Endereço: Av. São Francisco de Assis, 218, sala 35, prédio central

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 12.918-900

UF: SP

Município: BRAGANÇA PAULISTA

Telefone: (11)2454-8302

E-mail: comiteetica@usf.edu.br



UNIVERSIDADE SÃO
FRANCISCO-SP



Continuação do Parecer: 4.562.614

exames endoscópicos, exames de imagem, exames laboratoriais, e anatomia patológica.3) Variáveis relacionadas a evolução durante o período de internação: dias de internação, intercorrências clínicas. 4) Variáveis relacionadas ao tipo de procedimento cirúrgico realizado: técnica e vias de acesso. 5) Variáveis relacionadas ao tratamento neoadjuvante ou adjuvante com quimioterapia ou radioterapia. Todos os dados obtidos serão analisados por estatística descritiva e analisados usando o programa estatístico SPSS 13.0 (SPSS Inc., USA). Os resultados deverão ser apresentados com um intervalo de confiança de 95%. As diferenças serão consideradas estatisticamente significativas quando $<0,05$.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os autores afirmam no quesito "Metodologia da Proposta: A análise dos prontuários e da base de dados só será realizada após a coleta do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dos pacientes (ANEXO 01)". O estudo é retrospectivo não havendo a perspectiva de aplicação do TCLE. O "ANEXO 01" não foi encontrado nos documentos encaminhados. Os autores relacionam equivocadamente o documento "TCLE com Termo de Compromisso de Utilizaçã de Dados (TCUD)".

Recomendações:

Vide "Conclusões ou pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram observados óbices éticos.

Considerações Finais a critério do CEP:

APÓS DISCUSSÃO EM REUNIÃO DO DIA 25/02/2021, O COLEGIADO DELIBEROU PELA APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISAS. SENDO OBRIGATÓRIO O ENVIO DE RELATÓRIOS DE SEIS EM SEIS MESES E APÓS A CONCLUSÃO DO PROJETO É OBRIGATÓRIO O ENVIO DO RELATÓRIO FINAL PARA ENCERRAMENTO DO PROJETO.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB INFORMações_BÁSICAS_DO_PROJETO_1698467.pdf	13/02/2021 18:30:17		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa_IMPACTO_COVI D19.doc	13/02/2021 18:29:15	DANILO TOSHIO KANNO	Aceito
TCLE / Termos de	TERMO_DE_CONFIDENCIALIDADE.doc	13/02/2021	DANILO TOSHIO	Aceito

Endereço: Av. São Francisco de Assis, 218, sala 35, prédio central

Bairro: Cidade Universitária CEP: 12.916-900

UF: SP Município: BRAGANCA PAULISTA

Telefone: (11)2454-8302

E-mail: comiteetica@usf.edu.br



UNIVERSIDADE SÃO
FRANCISCO-SP



Continuação do Parecer: 4.502.614

Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONFIDECIALIDADE.doc x	18:25:24	KANNO	Aceito
TCE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCUD.docx	13/02/2021 18:25:10	DANILO TOSHIO KANNO	Aceito
Folha de Rosto	ANEXAR_ROSTRO.docx	13/02/2021 18:22:29	DANILO TOSHIO KANNO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRAGANCA PAULISTA, 26 de Fevereiro de 2021

Assinado por:
CARLOS EDUARDO PULZ ARAUJO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. São Francisco de Assis, 218, sala 35, prédio central

Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 12.916-900

UF: SP **Município:** BRAGANCA PAULISTA

Telefone: (11)2454-8302

E-mail: comitecia@usf.edu.br

ANEXO III

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NO TRATAMENTO CIRÚRGICO DO CÂNCER COLORRETAL NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS**

Pesquisadores: Danilo Toshio Kanno, Roberta Laís dos Santos Mendonça

O(a) Senhor(a) está sendo convidado a participar deste estudo denominado “**IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NO TRATAMENTO CIRÚRGICO DO CÂNCER COLORRETAL NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS**”. Por favor, leia este documento com atenção antes de assiná-lo. Caso haja alguma palavra, termo ou frase que o(a) senhor(a) não consiga entender, antes de firmá-lo, converse com o pesquisador responsável pela coleta do seu consentimento para esclarecê-lo(a). A proposta do presente documento é explicar todas as questões relacionadas ao seu caso clínico, bem como solicitar a sua permissão para publicá-lo em periódico científico e apresentá-lo em Congressos Médicos.

Objetivo do Estudo

Os pesquisadores pretendem descrever o impacto da Pandemia da Covid-19 sobre o tratamento cirúrgico no HUSF por Câncer Colorretal no Departamento de Coloproctologia a partir de apontamentos médicos do prontuário médico, resultados de exames arquivados seu prontuário médico e documentação fotográfica sob guarda do Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus (HUSF), localizado na Av. São Francisco de Assis, 260, Cidade Universitária, Bragança Paulista, São Paulo, CEP: 12916-542, PABX: 2490-1130. **A consulta ao seu prontuário só será realizada após o seu consentimento e aprovação deste estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco, Bragança Paulista, São Paulo.** Dada a importância de elevada incidência de Câncer colorretal e a gravidade da Pandemia da Covid-19, visa-se se analisar o seu impacto no tratamento da neoplasia, visando a publicação sob a forma de artigo científico. A importância da publicação desse impacto possibilitará identificar as limitações que a Pandemia causou, e permitir avaliar quais medidas possam auxiliar num possível cenário de outra pandemia que venha a interceder no tratamento regular do CCR.

Benefícios para o participante

A sua autorização para participar deste estudo não trará nenhum risco ou benefício direto para o senhor (a), uma vez que o senhor (a) já recebeu todo o tratamento necessário para a sua enfermidade no HUSF, e continua sendo acompanhado pela equipe médica desde então. Contudo, o principal benefício do relato de seus dados clínicos em revista médica científica é contribuir para o melhor conhecimento sobre da doença, possibilitando divulgar a opção de tratamento a que o senhor (a) foi submetido. A não aceitação em participar deste estudo, não irá de forma alguma influenciar ou alterar seu relacionamento com a equipe médica que acompanha a evolução da sua doença até a presente data.

Confidencialidade

Os pesquisadores deste estudo assumem a responsabilidade de que os dados clínicos, documentação fotográfica e resultados dos exames disponíveis no seu prontuário que forem coletados, serão mantidos em sigilo. Os dados coletados de seu prontuário para a descrição do seu caso clínico em congressos médicos e a publicação em revista médica especializada será feita de forma anônima. **Em nenhuma circunstância sua identidade será revelada** durante a apresentação do seu caso clínico em congressos médicos ou quando da publicação em revistas. Não serão exibidas quaisquer imagens que possibilitem a sua identificação.

Em caso de dúvidas relacionadas a este estudo o Sr. poderá saná-las diretamente com o **Danilo Toshio Kanno** no telefone **(11) 99118-3436** ou pelo **e-mail: danilokanno@yahoo.com.br**. Da mesma forma, o Sr(a). poderá consultar o COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP) da Universidade São Francisco sediada à Av. São Francisco de Assis, 218, Jardim São José – Bragança Paulista - SP CEP: 12916-900 pelo telefone: (11) 2454-8981 ou pelo e-mail: **comiteetica@usf.edu.br.**, para eventuais esclarecimentos adicionais.

Declaração de Consentimento

Concordo em participar do estudo: **“IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NO TRATAMENTO CIRÚRGICO DO CÂNCER COLORRETAL NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS”**. Li o presente termo de consentimento, tendo sido esclarecido pelos pesquisadores do objetivo da sua realização, bem como a importância dele e de seus possíveis benefícios a comunidade científica. Estou ciente de que meu anonimato será preservado. Tive a oportunidade de perguntar sobre os diferentes aspectos envolvidos para a melhor compreensão dos propósitos do estudo e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Entendo que estaria livre para decidir participar ou não, se assim quisesse. Diante disso, autorizo os pesquisadores envolvidos neste estudo a utilizarem meus registros médicos, fotografias, resultados de exames de imagem, imagens microscópicas das biópsias dos tecidos retirados durante a cirurgia a que fui submetido(a) e resultados de exames laboratoriais que encontram-se anexados ao meu prontuário médico arquivados no Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus– HUSF, localizado na Av. São Francisco de Assis, 260, Cidade Universitária, Bragança Paulista, São Paulo, CEP: 12916-542, PABX: 2490-1130, São Paulo. Recebi uma via assinada e datada deste documento. Entendo que ao assinar este documento, não estou abdicando de nenhum de meus direitos legais.

Nome Completo do participante da pesquisa

Data: ___ / ___ / ___

Assinatura do participante da pesquisa ou responsável

Nome completo e legível do pesquisador responsável

_____ Data: __/__/__

Assinatura do pesquisador responsável

_____ Data: __/__/__

Testemunha