



ARTIGO ORIGINAL

Fatores prognósticos em pacientes com câncer colorretal: análise de sobrevida global e livre de doença

Prognostic factors in patients with colorectal cancer: analysis of overall and disease-free survival

Aline Vilvert¹

orcid.org/0000-0003-3260-045X
aline.vilvert@gmail.com

Fernanda Glus Scharnoski¹

orcid.org/0000-0002-6733-0464
fernandaglus@hotmail.com

Isabella Elisa Joanico¹

orcid.org/0000-0001-6979-760X
isabella.elisaj@gmail.com

Letícia de Mattos Gazaniga¹

orcid.org/0000-0003-0634-4800
lgazaniga@gmail.com

Melissa Rocha Lopes¹

orcid.org/0000-0001-5192-9213
lopesmelissa1996@gmail.com

Rafael Sokolowski¹

orcid.org/0000-0001-5021-6342
rafaelsokolowski@icloud.com

Flávio Daniel Saavedra Tomasich²

orcid.org/0000-0001-7219-0374
flavio@iop.com.br

Giovanni Zenedin Targa²

orcid.org/0000-0002-5991-2341
giovannitarga@terra.com.br

Vinícius Basso Preti²

orcid.org/0000-0002-7574-6611
vbpreti@me.com

Fabiana Antunes de Andrade¹

orcid.org/0000-0001-7703-5138
fabiana.andrade@up.edu.br

Resumo

Objetivos: avaliar o impacto de variáveis clínicas e tumorais sobre a sobrevida global e a sobrevida livre da doença em pacientes com câncer colorretal atendidos em um hospital especializado em oncologia, em Curitiba, Paraná, Brasil.

Métodos: estudo de coorte retrospectivo com análise do registro hospitalar de câncer e de prontuários de pacientes com câncer colorretal tratados entre 2015 e 2016, com acompanhamento até janeiro de 2022. A curva de Kaplan-Meier e o modelo de Cox, com apresentação do RR e IC95%, foram empregados nas análises.

Resultados: foram incluídos no estudo 235 pacientes, dos quais 126 (53,6%) eram do sexo masculino, 204 (86,8%) tinham idade igual ou superior a 50 anos ao diagnóstico e 125 (53,2%) receberam inicialmente o diagnóstico de tumor de cólon. O risco de morte e de recorrência foram maiores em pacientes com estadiamento IV (RR = 2,77; IC95% = 1,57-3,85 e RR = 3,98; IC95% = 1,15-13,79), tumor no reto (RR = 2,04; IC95% = 1,24-3,38 e RR = 2,25; IC95% = 1,40-3,60) e metástase nos linfonodos regionais (RR = 2,26; IC95% = 1,27-4,03 e RR = 2,15; IC95% = 1,24-3,73). O risco de óbito foi elevado em idosos com Índice de Massa Corporal de baixo peso (RR = 3,5; IC95% = 0,9-75).

Conclusões: no momento do diagnóstico, fatores tumorais como estadiamento avançado, tumor no reto e a presença de metástase são importantes preditores de mortalidade e recidiva do câncer colorretal, além disso, indicam o Índice de Massa Corporal como potencial variável de pior prognóstico na população idosa com câncer colorretal.

Palavras-chave: neoplasias colorretais, análise de sobrevida, prognóstico, epidemiologia, bioestatística.

Abstract

Aims: to evaluate the impact of clinical and tumor variables on overall survival and disease-free survival in patients with colorectal cancer treated at a specialized oncology hospital in Curitiba, Paraná.

Methods: a retrospective cohort study was carried out with analysis of the cancer



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

¹ Universidade Positivo (UP), Curitiba, PR, Brasil.

² Hospital Erasto Gaertner (HEG), Curitiba, PR, Brasil.

hospital registry and medical records of patients with colorectal cancer treated between 2015 and 2016, with follow-up until January 2022. The Kaplan-Meier curve and the Cox model, with presentation of the Hazard Ratio (HR) and confidence interval 95% (95%CI), were used in the analyses.

Results: 235 patients were included in the study, 126 (53.6%) males, 204 (86.8%) aged at diagnosis equal to or greater than 50 years and 125 (53.2%) with the initial diagnosis of tumor of colon. The risk of death and recurrence were higher in patients with stage IV (HR = 2.77; 95%CI = 1.57-3.85 and HR = 3.98; 95%CI = 1.15-13.79), tumor in the rectum (HR = 2.04; 95%CI = 1.24-3.38 and HR = 2.25; 95%CI = 1.40-3.60) and regional lymph node metastasis (HR = 2.26; 95%CI = 1.27-4.03 and HR = 2.15; 95%CI = 1.24-3.73). In addition, the risk of death was high in elderly with low weight Body Mass Index (HR = 3.5; 95%CI = 0.9-75).

Conclusions: at the time of diagnosis, tumor factors such as advanced staging, tumor in the rectum and the presence of metastasis are important predictors of mortality and recurrence of colorectal cancer, in addition, they indicate Body Mass Index as a potential variable of worse prognosis in the elderly population with colorectal cancer.

Keywords: colorectal neoplasms, survival analysis, prognosis, epidemiology, biostatistics.

Introdução

O câncer colorretal (CCR) é um problema de saúde significativo em todo o mundo. Trata-se da terceira neoplasia mais diagnosticada e a segunda maior causa de mortalidade por câncer mundialmente, atrás do câncer de pulmão (1, 2). No Brasil, trata-se da segunda neoplasia mais comum na população (2), com uma estimativa de 20.520 novos casos detectados em homens e 20.470 em mulheres entre 2020-2022 (3).

A incidência do CCR e sua mortalidade se correlacionam com padrões de desenvolvimento humano e refletem o estilo de vida de países ocidentais, o que pode ser chamado de "ocidentalização do estilo de vida" (4, 5). É possível observar que na última década houve um aumento significativo na incidência e na mortalidade por CCR em países com Índice de Desenvolvimento Humano médio e alto (países em transição rápida), como China e Brasil (1, 2, 5, 6), enquanto países com Índice de Desenvolvimento Humano muito alto indicam uma tendência de diminuição na incidência de CCR, como Estados Unidos, Japão e França (2, 6). Além das mudanças no estilo de vida, o acesso inadequado à detecção precoce e ao tratamento

e os atrasos de diagnóstico também contribuem para o aumento do número de incidência e de mortalidade por CCR (2).

Embora ocorra uma queda na mortalidade na maioria dos países desenvolvidos, espera-se que ocorra um aumento no número absoluto de mortes globalmente. Em relatório publicado em 2019, mostrou-se que as mortes por câncer de cólon e reto podem aumentar em até 60% e 71,5%, respectivamente, até 2025 (6), devido à crescente populacional e ao envelhecimento (7), dados que reforçam a importância e o impacto do CCR como problema de saúde pública (2).

Os registros hospitalares de câncer são fontes importantes no monitoramento do paciente oncológico e fornecem dados sistemáticos que podem contribuir para o estabelecimento do perfil do paciente, dos dados sobre seu acompanhamento e de desfechos (8). Estudos que fazem uso de registros hospitalares brasileiros para avaliar a sobrevida de pacientes com CCR são escassos e indicam certa constância nos últimos anos (8, 9). Nesses estudos, a taxa de sobrevida em pacientes com CCR variou de 44,5% a 50,6%, mantendo-se estável nos últimos 15 anos, (44,5% entre 2000-2014, 50,6% entre 2005-2009 e 48,3% entre 2010-2014) (9), sendo que a profundidade de invasão do tumor, a presença de metástases em linfonodos, a presença de metástases a distância, a presença de comorbidades, a ocorrência de invasão venosa ou linfática e o grau do tumor, foram fatores que impactaram na sobrevida dos pacientes (9, 10).

Diversos fatores clínicos modificáveis e não modificáveis já foram associados ao risco aumentado de desenvolver CCR, tais como dieta pobre em frutas e fibras, obesidade, tabagismo, consumo não moderado de bebidas alcoólicas e alto consumo de carne vermelha ou industrializada (11). Além disso, o sexo masculino, a idade igual ou acima de 50 anos, a história familiar, o diabetes mellitus tipo dois, as síndromes hereditárias, as doenças inflamatórias intestinais, os fatores étnicos e a exposição ocupacional à radiação ionizante também já foram associados ao risco para CCR (3, 12). Entretanto, o impacto de fatores

modificáveis e não modificáveis sobre a sobrevida do paciente com CCR ainda é controverso (3, 13), sendo necessário estudos adicionais para uma melhor atribuição do possível risco desses fatores sobre o desfecho desses pacientes. Por sua vez, os fatores tumorais, tais como o estágio avançado da doença, a metástase para linfonodos regionais e o acometimento de tumor primário no reto já foram descritos na literatura por apresentarem relação com uma pior sobrevida e prognóstico desses pacientes (14).

Considerando que a análise de sobrevida em pacientes com CCR fornece informações importantes para a vigilância epidemiológica nacional, o que contribui para uma melhor compreensão de fatores que impactam o prognóstico dos pacientes oncológicos (15), bem como a necessidade de estudos dessa natureza no âmbito local, o presente estudo tem como objetivo avaliar o impacto de variáveis clínicas e tumorais sobre a sobrevida global e livre da doença em pacientes com CCR atendidos em um hospital de referência do Sul do Brasil.

Métodos

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo que analisou os dados do Registro Hospitalar de Câncer e dos prontuários de pacientes com CCR tratados no Hospital Erasto Gaertner, em Curitiba, Paraná, Brasil, entre os anos de 2015 e 2016, com acompanhamento até janeiro de 2022. O estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa do Hospital sob o parecer número 4.894.625.

Os critérios para inclusão dos pacientes no estudo foram: idade igual ou superior a 18 anos, sem tratamento prévio e com ou sem diagnóstico prévio. Foram excluídos do estudo pacientes com diagnóstico de neoplasia *in situ*, que iniciaram o tratamento em outra instituição e com prontuários incompletos. Os dados epidemiológicos obtidos foram idade (≤ 49 ou ≥ 50 anos), sexo (masculino ou feminino), escolaridade (fundamental ou secundário/superior), Índice de Massa Corporal no diagnóstico (IMC; kg/m^2), alcoolismo (nunca, ex-consumidor ou sim) e tabagismo (nunca,

ex-consumidor ou sim). Os dados tumorais analisados foram: local do tumor primário (cólon ou reto), estadiamento (TNM) (I, II, III ou IV), extensão do tumor primário (T) (1, 2, 3 ou 4), metástase em linfonodos regionais (N) (ausência ou presença), metástase a distância (M) (ausência ou presença). Também foram coletados dados sobre o tempo entre diagnóstico e início do tratamento (≤ 60 dias ou ≥ 61 dias), comorbidades e história familiar de câncer (sim ou não). Para o IMC de adultos foram considerados, segundo a Organização Mundial de Saúde: baixo peso quando $\text{IMC} < 18,5 \text{kg}/\text{m}^2$; normal se IMC entre 18,5 e $24,9 \text{kg}/\text{m}^2$; sobrepeso se $\text{IMC} > 25 \text{kg}/\text{m}^2$; e obesidade se $\text{IMC} > 30 \text{kg}/\text{m}^2$ (16). Já para a população idosa, devido à diferença na composição corporal, foi usada a classificação de acordo com Lipschitz, com baixo-peso quando $\text{IMC} < 22 \text{kg}/\text{m}^2$, eutrofia se IMC entre $22 \text{kg}/\text{m}^2$ e $27 \text{kg}/\text{m}^2$, e sobrepeso se $\text{IMC} > 27 \text{kg}/\text{m}^2$ (17).

A sobrevida global (SG) foi calculada como a diferença entre a data do diagnóstico do CCR até o óbito por qualquer causa ou a data do último acompanhamento no prontuário. A sobrevida livre de doença (SLD) foi estimada como o intervalo após o tratamento inicial até a recidiva, aparecimento de metástase, óbito ou último acompanhamento sem sinal da doença. A análise de sobrevida foi realizada através do método de Kaplan-Meier, com o objetivo de determinar o tempo médio de sobrevida nos pacientes com CCR e as probabilidades de 60 meses foram apresentadas de acordo com as variáveis. O método log-rank foi usado para comparar a sobrevida entre as diferentes categorias de estudo. Hazard ratio (HR) e intervalo de confiança de 95% foram estimados com modelo de regressão de Cox para as variáveis que apresentaram significância estatística de até 5% no teste log-rank. Valores de $p \leq 0,05$ foram considerados significativos.

Resultados

Entre os anos de 2015 e 2016 foram atendidos 294 pacientes com diagnóstico de CCR no Hospital Erasto Gaertner. Destes, cinco (1,7%) foram excluídos por não apresentarem data do diagnós-

tico no prontuário, um (0,3%) por estar abaixo da faixa etária do estudo, um (0,3%) por apresentar neoplasia *in situ* e 52 (17,6%) que iniciaram o tratamento em outra instituição. Um total de 235 pacientes foram incluídos no estudo, com um tempo médio de seguimento de 4,8 anos após o diagnóstico de CCR.

Os dados clínicos e tumorais dos pacientes incluídos no estudo podem ser observados na **Tabela 1**. O sexo masculino foi o mais prevalente, assim como a idade ao diagnóstico igual ou maior que 50 anos. O cólon foi o local mais comum de acometimento, sendo que o estadiamento predominante na data do diagnóstico foi o II, seguido do III. A maioria dos pacientes relatou história

familiar de qualquer tipo de câncer. A principal comorbidade encontrada foi a hipertensão arterial sistêmica, seguida de diabetes mellitus tipo dois, dislipidemia e cardiopatia.

Com relação aos desfechos de interesse, a SG foi significativamente maior em pacientes cujo local de tumor primário foi o cólon, com estadiamento I, sem metástase em linfonodo regional e sem metástase a distância. Em relação ao IMC, observou-se menor SG em idosos abaixo do peso, sem diferença entre os adultos. A **Tabela 2** demonstra a associação das características clínicas e tumorais com a SG dos pacientes incluídos no estudo.

TABELA 1 – Características clínicas e tumorais dos pacientes incluídos no estudo.

Características (n=235)	n	%
Sexo masculino	126	53,6
Idade ≥ 50	204	86,8
Escolaridade		
≤ Fundamental	171	72,8
Secundário/superior	64	27,2
Local tumor primário		
Colón	125	53,2
Retal	110	46,8
Estadiamento		
I	27	13,5
II	68	34,0
III	64	32,0
IV	41	20,5
Extensão do tumor primário (T)		
1	10	5,6
2	30	16,9
3	114	64,0
4	24	13,5
Metástase em linfonodos regionais (n)	68	38,2
Presença de Metástase à distância (M)	26	14,6
Presença de história familiar	102	62,6
Alcoolismo		
Nunca	95	67,9
Ex-consumidor	25	17,9
Sim	20	14,3
Tabagismo		
Nunca	74	44,0
Ex-consumidor	56	33,3
Sim	38	22,6
Tempo entre diagnóstico e tratamento ≤ 60 dias	121	51,7
IMC		
Abaixo	12	12,5
Normal	38	39,6
Sobrepeso	27	28,1
Obeso	19	19,8
Comorbidades		
HAS	100	47,2
DM2	43	20,3
Dislipidemia	24	11,3
Hipotireoidismo	15	7,1
Cardiopatia	15	7,1

DM2, diabetes mellitus tipo 2; HAS, hipertensão arterial sistêmica; IMC, índice de massa corporal.

TABELA 2 – Associação das características clínicas e tumorais com a sobrevida global dos pacientes incluídos no estudo.

Variáveis	Óbito	Total	5y OS(%)	P Log Rank†
Total	78	235	68,4	
Sexo				
Masculino	49	126	59,1	0,054
Feminino	29	109	72,6	
Idade				
≤ 49 anos	13	31	61,2	0,506
≥ 50 anos	65	204	68,8	
Escolaridade				
≤ Fundamental	59	171	67,3	0,438
Secundário/superior	19	64	64,8	
Local tumor primário				
Cólon	30	125	75,4	0,001
Retal	48	110	53,6	
Estadiamento				
I	3	27	92,5	<0,0001
II	10	68	91,4	
III	19	64	71,3	
IV	30	41	27,2	
Extensão do tumor primário (T)				
1	1	10	68,2	0,066
2	5	30	71,4	
3	30	114	66,5	
4	11	24	55,2	
Metástase em linfonodos regionais (N)				
Ausência	19	110	82,4	<0,0001
Presença	28	68	57,9	
Metástase à distância (M)				
Ausência	29	152	81,9	<0,0001
Presença	18	26	35,8	
História familiar				
Sim	33	102	62,5	0,513
Não	23	61	65,5	
Alcoolismo				
Nunca	29	95	71,0	0,143
Ex-consumidor	12	25	46,2	
Sim	6	20	64,3	
Tabagismo				
Nunca	24	74	62,3	0,800
Ex-consumidor	21	56	65,0	
Sim	12	38	62,6	
Tempo entre diagnóstico e tratamento				
≤ 60 dias	38	121	63,7	0,541
≥ 61 dias	39	113	67,2	

5y OS (%), sobrevida global em 5 anos em porcentagem. † P log rank = valor de p atribuído pelo teste log rank

No modelo de análise ajustado, observou-se risco de mortalidade aumentado entre os pacientes diagnosticados com câncer retal, com estadiamento IV no momento do diagnóstico, com metástase em linfonodos regionais e com metástase a distância. Além disso, o IMC abaixo do peso em idosos apresentou um valor de risco no limite da significância. Na **Tabela 3**, analisa-se o cálculo da razão de risco e do intervalo de con-

-fiança para as variáveis de SG estatisticamente significativas.

A SLD foi significativamente maior nos pacientes cujo local de acometimento primário foi o cólon, estadiamento I e com ausência de metástase em linfonodos regionais. A **Tabela 4** demonstra a associação das características clínicas e tumorais com a SLD dos pacientes incluídos no estudo.

TABELA 3 – Valores da razão de risco e do intervalo de confiança para as variáveis de sobrevida global estatisticamente significativas.

Variáveis	HR	IC95%	valor de p*
Local tumor primário			
Colón	referência		
Retal	2,04	1,24-3,38	0,005
Estadiamento			
I	referência		
II	1,10	0,36-1,04	0,683
III	1,13	0,81-1,75	0,104
IV	2,77	1,57-3,85	<0,0001
Metástase em linfonodos regionais (N)			
Ausência	referência		
Presença	2,26	1-27-4,03	0,005
Metástase à distância (M)			
Ausência	referência		
Presença	2,12	1,19-3,77	0,011
IMC idosos			
Abaixo	4,5	0,9-75	0,052
Normal	4,2	0,4-37	0,189
Sobrepeso	2,2	0,2-22	0,477
Obeso	referência		

IC95%, intervalo de confiança de 95%; IMC, índice de massa corporal; HR, razão de risco.

* Ajustado por estadiamento e local do tumor primário.

TABELA 4 – Associação das características clínicas e tumorais com a sobrevida livre de doença dos pacientes incluídos no estudo.

Variáveis	Recidiva/ Metástase/óbito	Total	5y DFS (%)	p Log Rank †
Total	91	209	58,1	
Sexo				
Masculino	51	106	46,6	0,214
Feminino	40	103	54,0	
Idade				
≤ 49	14	26	39,5	0,186
≥ 50	77	183	52,3	
Escolaridade				
≤ Fundamental	155	69	48,6	0,658
Secundário/superior	54	22	52,9	
Local tumor primário				
Cólon	36	111	72,2	<0,0001
Retal	55	98	42,5	
Estadiamento				
I	5	27	80,3	<0,0001
II	23	68	70,3	
III	28	62	45,8	
IV	16	17	8,6	
Extensão do tumor primário (T)				
1	2	9	65,9	0,265
2	6	28	62,3	
3	39	101	53,7	
4	6	14	51,1	
Metástase em linfonodos regionais (N)				
Ausência	29	99	72,5	0,009
Presença	24	53	51,1	
História familiar				
Sim	38	88	51,0	0,921
Não	23	53	48,4	
Alcoolismo				
Nunca	36	83	51,6	0,615
Ex-consumidor	9	20	39,4	
Sim	6	18	56,6	
Tabagismo				
Nunca	26	62	48,9	0,840
Ex-consumidor	22	49	46,8	
Sim	17	37	48,6	
Tempo entre diagnóstico e tratamento				
≤ 60 dias	41	102	52,4	0,254
≥ 61 dias	49	106	48,6	
IMC idosos				
Abaixo	7	9	24,9	0,073
Normal	13	22	37,1	
Sobrepeso	7	17	49,3	
Obeso	3	12	60,6	

Variáveis	Recidiva/ Metástase/óbito	Total	5y DFS (%)	p Log Rank †
IMC adulto				
Abaixo	0	1	n.a.	
Normal	7	14	46,1	0,715
Sobrepeso	3	8	49,9	
Obeso	4	7	36,6	
Comorbidades				
HAS				
Sim	32	94	55,4	0,175
Não	45	94	46,2	
DM2				
Sim	16	39	46,9	0,711
Não	61	149	52,9	
Dislipidemia				
Sim	10	22	44,8	0,574
Não	67	166	52,9	
Hipotireoidismo				
Sim	3	13	60,5	0,193
Não	74	175	51,3	

DM2, diabetes mellitus tipo 2; HAS, hipertensão arterial sistêmica, IMC, índice de massa corporal; 5y DFS (%), sobrevida livre de doença em 5 anos em porcentagem. † P log rank = valor de p atribuído pelo teste log rank.

Na análise ajustada, observou-se um maior risco de recidiva e metástase em pacientes com tumor localizado no reto e nos casos de presença de metástase em linfonodos regionais, bem como

em pacientes com estadiamento IV no momento do diagnóstico. Na **Tabela 5**, analisa-se o cálculo da razão de risco e do intervalo de confiança para as variáveis de SLD estatisticamente significativas.

TABELA 5 – Valores da razão de risco e do intervalo de confiança para as variáveis de sobrevida livre de doença estatisticamente significativas.

Variáveis	HR	IC	valor de p *
Local tumor primário			
Cólon	referência		
Retal	2,25	1,40 - 3,60	0,001
Estadiamento			
I	referência		
II	1,94	0,30 - 1,12	0,302
III	1,88	1,04-33,40	0,029
IV	3,98	1,15 - 13,79	<0,0001
Metástase em linfonodos regionais (N)			
Ausência	referência		
Presença	2,15	1,24 - 3,73	0,006

IC95%, intervalo de confiança de 95%; HR, razão de risco. * Ajustado por estadiamento e local do tumor primário.

Discussão

A análise da sobrevida em pacientes com CCR fornece dados relevantes acerca de seu prognóstico, contribuindo para a vigilância epidemiológica nacional, indicando a importância de fatores clínicos-epidemiológicos, bem como do acesso e eficácia do tratamento, no acompanhamento do paciente (2, 15). Nossos resultados confirmam a importância de fatores tumorais obtidos no diagnóstico, como preditores de mortalidade, bem como, indicam o IMC, ainda pouco estudado no paciente oncológico, como potencial variável de pior prognóstico na população idosa com CCR.

A população do presente estudo corrobora com o perfil do paciente descrito na literatura (3, 4, 9): maioria do sexo masculino, com idade ao diagnóstico superior a 50 anos, sendo o cólon o local de acometimento mais comum. Entretanto, o estadiamento ao diagnóstico predominante (II, seguido do III), difere dos dados nacionais, que trazem os estadiamentos III e IV como os mais prevalentes (2). Contudo, se considerarmos a prevalência dos estadiamentos avançados (III/IV) no momento do diagnóstico, nosso resultado vai ao encontro da literatura prévia (9, 18).

Em relação à história familiar positiva de câncer, o valor obtido foi elevado e está acima do que se encontra na literatura, que indica valores menores que 16%. Esse resultado pode ser explicado pela falta de especificação no momento da anamnese, levando ao apontamento equivocado no registro hospitalar de câncer. Em estudos anteriores, a história familiar positiva foi definida como ter pelo menos um parente de primeiro grau (ou seja, pai, irmão ou filho) afetado com CCR (19, 20). A correta coleta da informação clínica é essencial para o conhecimento oncológico e para a melhoria da assistência (8).

Dados de SG similares ao encontrado no presente estudo foram evidenciados em outras populações, como a de São Paulo (63,5%, entre 2000-2013) (9) e dos Estados Unidos (65,0% entre 2008-2014) (21). Já em comparação à Espanha, a SG do presente estudo se mostrou superior (48,6% entre 2003-2007) (18). Apesar de não ter

sido observada diferença na SG em relação ao sexo, a maior sobrevida no sexo feminino já foi relatada (18). Também não foi observada diferença significativa na SG dos pacientes em relação à idade, entretanto, segundo a literatura, a sobrevida relativa diminui com a idade avançada (22), a qual é considerada fator preditivo independente de pior prognóstico (9). Uma das explicações para esse fato é a presença de comorbidades (4), que podem limitar o tratamento. Ademais, é descrito na literatura uma SG cinco anos maior em pacientes mais jovens, provavelmente associada à possibilidade de abordagem terapêutica mais agressiva (23).

O maior risco de mortalidade e recidiva observado em pacientes diagnosticados com tumor primário no reto, com metástase em linfonodos regionais e com estágio avançado (IV) no diagnóstico, já foi relatado na literatura (9, 14). O diagnóstico em estágios avançados está associado a um tratamento menos eficaz se comparado ao CCR em estágio inicial, apresentando relação direta com uma menor sobrevida desses pacientes (2, 24). A implementação de um programa nacional de rastreamento adequado pode reduzir a incidência e a mortalidade do CCR, permitindo a remoção de lesões pré-cancerosas antes da transformação maligna ou a detecção e tratamento precoces do CCR (2). Diretrizes internacionais recomendam o rastreamento através de testes em fezes ou colonoscopia. Desse modo, denota-se a importância do rastreamento e acompanhamento do CCR a fim de obter-se uma redução da disparidade na razão mortalidade-incidência, principalmente em países como o Brasil, nos quais se têm observado um aumento da incidência e mortalidade do CCR (2). Assim, nossos resultados reforçam a indicação do perfil de pacientes com CCR de elevado risco de mortalidade e recidiva, os quais demandam maior atenção durante o acompanhamento.

Nossos achados quanto ao IMC abaixo da normalidade em idosos com CCR e menor sobrevida estão de acordo com a literatura atual (25, 26). O déficit no estado nutricional de idosos apresenta um valor preditivo significativo de pior

sobrevida no CCR (25). Além disso, pacientes com CCR em estágio inicial e IMC baixo podem ter maior risco de progressão da doença e morte (26). A composição corporal do paciente oncológico possui impacto importante em desfechos clínicos, sendo esse um tema ainda pouco abordado (27). Alguns estudos indicam associação ao prognóstico em diferentes tumores além do CCR, tais como câncer de mama e cervical (28, 29). Nossos resultados destacam a importância da avaliação do IMC em pacientes com CCR, sendo essa uma ferramenta simples que pode contribuir para o tratamento individualizado e estratégias de intervenção nesses pacientes, além de contribuir com a literatura neste campo ainda emergente. Entretanto, nossos resultados devem ser interpretados com cautela, visto que a análise estatística indicou valor no limite da significância. Um estudo com tamanho amostral maior e acompanhamento da variação do IMC nesses pacientes é necessário para conclusões definitivas.

Estudos apontam a tendência global de um aumento no número absoluto de mortes por CCR (6), sendo o crescimento populacional e envelhecimento fatores contribuintes para tal mudança (7). Dados sobre a sobrevida e fatores que impactam no prognóstico dos pacientes com CCR, como relatados no presente estudo, demonstram que a previsão de tendências de mortalidade são um aspecto importante da vigilância do câncer, pois podem apontar para a necessidade de intervenções específicas e auxiliar na priorização de recursos (7), reiterando a importância e o impacto dos estudos sobre o CCR na literatura nacional.

Os resultados obtidos podem contribuir para uma melhor compreensão do perfil do paciente com CCR no contexto nacional, dado a limitada quantidade de informações disponíveis atualmente (9), além de um melhor entendimento dos fatores que impactam na sobrevida dessa população, bem como auxiliar os profissionais da área da saúde a identificar pacientes com maior probabilidade de recidiva do tumor e menor sobrevida. Tais pacientes podem se beneficiar

de uma vigilância mais intensiva e terapias de tratamento já conhecidas, tais como colectomia, proctectomia, proctocolectomia, quimioterapia neoadjuvante, quimioterapia, radioterapia neoadjuvante, radioterapia, imunoterapia ou terapia-alvo (21). Percebe-se que a compreensão conjunta das características do paciente, dos fatores de estilo de vida e dos fatores epidemiológicos são úteis para atuar na prevenção, nos esforços de rastreamento e no tratamento do CCR, impactando na qualidade de vida do paciente e no avanço da saúde pública (24).

O presente estudo apresenta algumas limitações, como o modelo retrospectivo de coleta de dados e os vieses inerentes a ele, como possíveis equivocados nos registros. Além disso, alguns dados, como o IMC e comorbidades pré-existentes no momento do diagnóstico, não estavam disponíveis em parte dos prontuários analisados. E, embora tabagismo e consumo excessivo de bebidas alcoólicas demonstrem ser um fator de risco para o CCR (13), esses fatores não apresentaram impacto na SG e SLD.

Os achados desse estudo indicam que, no momento do diagnóstico, o tumor no reto, o estadiamento IV, e a presença de metástase em linfonodos regionais e a distância, bem como, o IMC de baixo peso em idosos estão relacionados a um pior prognóstico dos pacientes com CCR.

Notas

Apoio financeiro

Este estudo não recebeu apoio financeiro de fontes externas.

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesses relevantes ao conteúdo deste estudo.

Contribuições dos autores

Todos os autores fizeram contribuições substanciais para concepção, ou delineamento, ou aquisição, ou análise ou interpretação de dados; e redação do trabalho ou revisão crítica; e apro-

vação final da versão para publicação.

Disponibilidade dos dados e responsabilidade pelos resultados

Todos os autores declaram ter tido total acesso aos dados obtidos e assumem completa responsabilidade pela integridade destes resultados.

Referências

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: Globocan estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2021 May 4;71(3):209-49. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
2. Guimarães DP, Mantuan LA, de Oliveira MA, Junior RL, Costa AM da, Rossi S, et al. The performance of colorectal cancer screening in Brazil: the first two years of the implementation program in barretos cancer hospital. *Cancer Prev Res*. 2021 Feb 1;14(2):241-52. <https://doi.org/10.1158/1940-6207.CAPR-20-0179>
3. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). [Internet]. 2020 [cited 2023 Ago 6]. Available from: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/livro-abc-5-edicao.pdf>
4. Siegel RL, Miller KD, Goding Sauer A, Fedewa SA, Butterly LF, Anderson JC, et al. Colorectal cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin*. 2020 May 5;70(3):145-64. <https://doi.org/10.3322/caac.21601>
5. Arnold M, Sierra MS, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. *Gut*. 2017 Apr;66(4):683-91. <http://dx.doi.org/10.1136/gutjnl-2015-310912>
6. Wong MCS, Huang J, Lok V, Wang J, Fung F, Ding H, et al. differences in incidence and mortality trends of colorectal cancer worldwide based on sex, age, and anatomic location. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2021;19(5):955-966.e61. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2020.02.026>
7. Araghi M, Soerjomataram I, Jenkins M, Brierley J, Morris E, Bray F, et al. Global trends in colorectal cancer mortality: projections to the year 2035. *Int J Cancer*. 2019 Jun 15;144(12):2992-3000. <https://doi.org/10.1002/ijc.32055>
8. Luz CM da, Deitos J, Siqueira TC, Heck APF. Completude das informações do registro hospitalar de câncer em um hospital de Florianópolis. *ABCS Heal Sci*. 2017 Aug 28;42(2):73-9. <https://doi.org/10.7322/abcshs.v42i2.1006>
9. Aguiar Junior S, Oliveira MM, Silva DRM, Mello CAL, Calsavara VF, Curado MP. Survival of patients with colorectal cancer in a cancer center. *Arq Gastroenterol* [Internet]. 2020 Jun [cited 2022 Jul 27];57(2):172-7. Available from: <https://www.scielo.br/j/ag/a/m85Phd4HdDqJBLxHNx4kgxb/?format=pdf&lang=en>
10. Mahar AL, Compton C, Halabi S, Hess KR, Weiser MR, Groome PA. Personalizing prognosis in colorectal cancer: A systematic review of the quality and nature of clinical prognostic tools for survival outcomes. *J Surg Oncol*. 2017 Dec;116(8):969-82. Available from: <https://doi.org/10.1002/jso.24774>
11. Aune D, Chan DSM, Lau R, Vieira R, Greenwood DC, Kampman E, et al. Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ* [Internet]. 2011 [cited 2021 May 16];343(7833):1082. Available from: <https://www.bmj.com/content/343/bmj.d6617>
12. Balchen V, Simon K. Colorectal cancer development and advances in screening. *Clin Interv Aging*. 2016 Jul;Volume 11:967-76. <https://doi.org/10.2147/CIA.S109285>
13. Bardou M, Barkun AN, Martel M. Obesity and colorectal cancer. *Gut*. 2013 Jun;62(6):933-47. <http://dx.doi.org/10.1136/gutjnl-2013-304701>
14. Saleem AM, Saber W, Alnajashi RA, Alamoudi EA, Shilli YH, Aljabarti AM, et al. Outcomes of Non-metastatic colon cancer: A Single-Center Experience. *Cureus*. 2021 Sep 1;13(9):13-20. <https://doi.org/10.7759/cureus.17657>
15. Mascarello KC, Zandonade E, Amorim MHC. Survival analysis of women with cervical cancer treated at a referral hospital for oncology in Espírito Santo state, Brazil, 2000-2005. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2013 Apr [cited 2022 Jul 27];29(4):823-31. Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/7f5knnc9P7frWFKL3YMGbZd/abstract/?lang=en#>
16. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser* [Internet]. 2000 [cited 2022 Jul 27];894:i-xii,1-253. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>
17. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. 1994 Mar;21(1):55-67. [https://doi.org/10.1016/S0095-4543\(21\)00452-8](https://doi.org/10.1016/S0095-4543(21)00452-8)
18. Agüero F, Murta-Nascimento C, Gallén M, Andreu-García M, Pera M, Hernández C, et al. Colorectal cancer survival: results from a hospital-based cancer registry. *Rev Española Enfermedades Dig*. 2012 Dec;104(11):572-7. <https://dx.doi.org/10.4321/S1130-01082012001100004>
19. Schoen RE, Razzak A, Yu KJ, Berndt SI, Firl K, Riley TL, et al. incidence and mortality of colorectal cancer in Individuals with a family history of colorectal cancer. *Gastroenterology*. 2015 Nov;149(6):1438-1445.e1. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2015.07.055>

20. Morris EJA, Penegar S, Whitehouse LE, Quirke P, Finan P, Bishop DT, et al. A retrospective observational study of the relationship between family history and survival from colorectal cancer. *Br J Cancer*. 2013 Apr 19;108(7):1502-7. <https://doi.org/10.1038/bjc.2013.91>

21. Miller KD, Nogueira L, Mariotto AB, Rowland JH, Yabroff KR, Alfano CM, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2019. *CA Cancer J Clin*. 2019 Sep 11;69(5):363-85. <https://doi.org/10.3322/caac.21565>

22. Brenner H, Kloor M, Pox CP. Colorectal cancer. *Lancet*. 2014 Apr;383(9927):1490-502. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61649-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61649-9)

23. Abdelsattar ZM, Wong SL, Regenbogen SE, Jomaa DM, Hardiman KM, Hendren S. Colorectal cancer outcomes and treatment patterns in patients too young for average-risk screening. *Cancer*. 2016 Mar 15;122(6):929-34. <https://doi.org/10.1002/cncr.29716>

24. Andrew AS, Parker S, Anderson JC, Rees JR, Robinson C, Riddle B, et al. Risk factors for diagnosis of colorectal cancer at a late stage: a population-based study. *J Gen Intern Med*. 2018 Dec 3;33(12):2100-5. <https://doi.org/10.1007/s11606-018-4648-7>

25. Kaneko M, Sasaki S, Ozaki K, Ishimaru K, Terai E, Nakayama H, et al. Underweight status predicts a poor prognosis in elderly patients with colorectal cancer. *Mol Clin Oncol*. 2016 Sep;5(3):289-94. <https://doi.org/10.3892/mco.2016.964>

26. Balakrishnan VS hanka. Low BMI linked to worse colorectal cancer outcomes. *Lancet Oncol*. 2015;16(16):e593. [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(15\)00475-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(15)00475-1)

27. Kazemi-Bajestani SMR, Mazurak VC, Baracos V. Computed tomography-defined muscle and fat wasting are associated with cancer clinical outcomes. *Semin Cell Dev Biol*. 2016;54:2-10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.semcdb.2015.09.001>

28. Abrahamson PE, Gammon MD, Lund MJ, Flagg EW, Porter PL, Stevens J, et al. General and abdominal obesity and survival among young women with breast cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2006;15(10):1871-7. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-06-0356>

29. Meyerhardt JA, Kroenke CH, Prado CM, Kwan ML, Castillo A, Weltzien E, et al. association of weight change after Colorectal cancer diagnosis and outcomes in the kaiser permanente northern california population. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2017 Jan 1;26(1):30-7. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-16-0145>

Aline Vilvert

Graduanda em Medicina da Universidade Positivo (UP), em Curitiba, PR, Brasil.

Fernanda Glus Scharnoski

Graduanda em Medicina da Universidade Positivo (UP), em Curitiba, PR, Brasil.

Isabella Elisa Joanico

Graduanda em Medicina da Universidade Positivo (UP), em Curitiba, PR, Brasil.

Letícia de Mattos Gazaniga

Graduanda em Medicina da Universidade Positivo (UP), em Curitiba, PR, Brasil.

Melissa Rocha Lopes

Graduanda em Medicina da Universidade Positivo (UP), em Curitiba, PR, Brasil.

Rafael Sokolowski

Graduando em Medicina da Universidade Positivo (UP), em Curitiba, PR, Brasil.

Flávio Daniel Saavedra Tomasich

Doutor em Medicina (Cirurgia) pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP), em São Paulo, SP, Brasil; mestre em Medicina (Cirurgia) pela mesma instituição. Médico graduado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), em Curitiba, PR, Brasil; residência médica em Cirurgia Geral na FCMSCSP, em São Paulo, SP, Brasil; residência médica em Cirurgia Oncológica no Hospital Erasto Gaertner (HEG), em Curitiba, PR, Brasil.

Giovanni Zenedin Targa

Médico graduado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), em Curitiba, PR, Brasil; residência médica em Cirurgia Geral pela mesma instituição; e residência médica em Cirurgia Oncológica pelo Hospital Erasto Gaertner (HEG), em Curitiba, PR, Brasil.

Vinícius Basso Preti

Mestre em Pesquisa em Cirurgia pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP), em São Paulo, SP, Brasil; especialista em Terapia Nutricional de Nutrição Clínica pela AMB/BRASPEN (Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral); especialista em Cancerologia Cirúrgica pela AMB. Médico graduado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), em Curitiba, PR, Brasil; residência médica em Cirurgia Geral pela mesma instituição; e residência médica em Cirurgia Oncológica pelo Hospital Erasto Gaertner (HEG), em Curitiba, PR, Brasil.

Fabiana Antunes de Andrade

Doutora e mestre em Genética pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), em Curitiba, PR, Brasil; com pós-doutorado pelo Programa de Pós-graduação em Medicina Interna e Ciências da Saúde/UFPR, na área de imunogenética, no Laboratório de Imunopatologia Molecular/UFPR. Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Tuiuti do Paraná (UTP), em Curitiba, PR, Brasil.

Endereço para correspondência

Fabiana Antunes de Andrade

Universidade Positivo

Escola de Ciências da Saúde

Curso de Medicina

R. Professor Pedro Viriato Parigot de Souza, 5300

Campo Comprido, 81280-330

Curitiba, PR, Brasil

Os textos deste artigo foram revisados pela SK Revisões Acadêmicas e submetidos para validação do(s) autor(es) antes da publicação.