

Impacto de la Cirugía Colorrectal en el Desempeño Funcional y la Salud Autopercebida de Pacientes con Cáncer

<https://doi.org/10.32635/0876-9745.RBC.2026v72n4.5504ES>

Impacto da Cirurgia Colorretal no Desempenho Funcional e Autopercepção de Saúde de Pacientes com Doença Oncológica
Impact of Colorectal Surgery on Functional Performance and Self-Perceived Health of Patients with Cancer

Sabrina Antonio de Souza¹; Gabriela Zanon²; Siomara Regina Hahn³; Lia Mara Wibeling⁴

RESUMEN

Introducción: El cáncer colorrectal es una de las principales causas de mortalidad en el Brasil, y el tratamiento quirúrgico puede afectar el desempeño funcional y la autopercepción de la salud de los pacientes. **Objetivo:** Analizar el impacto de la cirugía de cáncer colorrectal en el desempeño funcional y la autopercepción de la salud de pacientes con enfermedad oncológica. **Método:** Estudio descriptivo y transversal con enfoque cuantitativo, realizado entre octubre de 2024 y abril de 2025, con una muestra de conveniencia no probabilística compuesta por pacientes con cáncer colorrectal. Se aplicaron pruebas funcionales, incluyendo evaluación del estado del desempeño funcional, riesgo de sarcopenia, velocidad de marcha, prueba de sentarse y levantarse y autopercepción de la salud, en el pre y posoperatorio. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba de Shapiro-Wilk y, debido a la distribución no normal, se utilizó la prueba de Wilcoxon para comparar los momentos evaluados. **Resultados:** La muestra estuvo compuesta por 24 pacientes, con predominio masculino y bajo nivel educativo. Se observó alteración en el estado del desempeño funcional [0,00 (0,00–0,75) vs. 1,00 (0,00–1,00); $p<0,001$] y en el puntaje del riesgo de sarcopenia [0,00 (0,00–11,00) vs. 0,00 (2,00–11,00); $p=0,012$]. No se observaron diferencias significativas en las demás variables evaluadas. **Conclusión:** Hubo alteración en el desempeño funcional y en el riesgo de sarcopenia en el período posoperatorio, mientras que las demás variables permanecieron estables, reforzando la importancia de estrategias de rehabilitación en el cuidado de estos pacientes.

Palabras clave: Neoplasias Colorrectales/cirugía; Cirugía Colorrectal; Sarcopenia; Estado Funcional.

RESUMO

Introdução: O câncer colorretal é uma das principais causas de mortalidade no Brasil, e o tratamento cirúrgico pode impactar o desempenho funcional e a autopercepção de saúde dos pacientes. **Objetivo:** Analisar o impacto da cirurgia de câncer colorretal no desempenho funcional e na autopercepção de saúde de pacientes com doença oncológica. **Método:** Estudo descritivo e transversal, com abordagem quantitativa, realizado entre outubro de 2024 e abril de 2025, com amostra de conveniência não probabilística composta por pacientes diagnosticados com câncer colorretal. Foram aplicados testes funcionais, incluindo avaliação do status de desempenho funcional, risco de sarcopenia, velocidade da marcha, teste de sentar e levantar e questionamento sobre autopercepção de saúde, no pré e pós-operatório. A análise estatística foi realizada pelo teste de Shapiro-Wilk e, diante da distribuição não normal das variáveis, utilizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon para a comparação entre os momentos avaliados. **Resultados:** A amostra foi composta por 24 pacientes, com predomínio do sexo masculino e baixa escolaridade. Observou-se alteração no status de desempenho funcional [0,00 (0,00–0,75) vs. 1,00 (0,00–1,00); $p<0,001$] e no escore de risco de sarcopenia [0,00 (0,00–11,00) vs. 0,00 (2,00–11,00); $p=0,012$]. Não houve diferenças significativas nas demais variáveis avaliadas, incluindo força de preensão palmar, velocidade da marcha, teste de sentar e levantar e autopercepção de saúde. **Conclusão:** Houve alteração no desempenho funcional e no risco de sarcopenia no período pós-operatório, enquanto as demais variáveis permaneceram estáveis, reforçando a importância de estratégias de reabilitação no cuidado desses pacientes.

Palavras-chave: Neoplasias Colorretais/cirurgia; Cirurgia Colorretal; Sarcopenia; Estado Funcional.

ABSTRACT

Introduction: Colorectal cancer is one of the leading causes of mortality in Brazil, and surgical treatment can impact the functional performance and self-perception of health of patients. **Objective:** To analyze the impact of colorectal cancer surgery on the functional performance and self-perception of health of patients with oncological disease. **Method:** Descriptive and cross-sectional study with a quantitative approach conducted between October 2024 and April 2025, with a non-probabilistic convenience sample composed of patients diagnosed with colorectal cancer. Functional tests were applied, including assessment of functional performance status, risk of sarcopenia, gait speed, sit-to-stand test, and a questionnaire on self-perception of health, pre- and post-operatively. Statistical analysis was performed using the Shapiro-Wilk test and, given the non-normal distribution of variables, the non-parametric Wilcoxon test was used for comparison between the evaluated moments. **Results:** The sample consisted of 24 patients, predominantly males and with low educational attainment. Changes were observed in functional performance status [0.00 (0.00–0.75) vs. 1.00 (0.00–1.00); $p<0.001$] and in sarcopenia risk score [0.00 (0.00–11.00) vs. 0.00 (2.00–11.00); $p=0.012$]. There were no significant differences in the other variables assessed, including handgrip strength, gait speed, sit-to-stand test, and self-perceived health. **Conclusion:** There was a change in functional performance and sarcopenia risk in the postoperative period, while the other variables remained stable, reinforcing the importance of rehabilitation strategies in the care of these patients.

Key words: Colorectal Neoplasms/surgery; Colorectal Surgery; Sarcopenia; Functional Status.

^{1,2}Universidade de Passo Fundo. Passo Fundo (RS), Brasil. E-mails: 201221@upf.br; 184252@upf.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-4708-9028>; Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0004-0583-1521>

³Universidade do Porto. Porto, Portugal. E-mail: siomara@upf.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1358-6659>

⁴Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Passo Fundo (RS), Brasil. E-mail: liafisio@upf.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-7345-3946>

Dirección para correspondencia: Sabrina Antonio de Souza. Rua Venâncio Aires, 553, apto. 606 – Centro. Santa Cruz do Sul (RS), Brasil. CEP 96810-124. E-mail: 201221@upf.br



INTRODUCCIÓN

El cáncer es uno de los principales desafíos de salud pública en el mundo, siendo una de las principales causas de mortalidad global¹. El aumento de la esperanza de vida ha llevado a una mayor incidencia de la enfermedad entre las personas mayores, volviéndolas más vulnerables y frágiles. La edad avanzada representa uno de los principales desafíos en el tratamiento oncológico, debido a las limitaciones fisiológicas asociadas al envejecimiento, que pueden impactar directamente en la respuesta terapéutica y la recuperación de estos pacientes².

Se estima en el Brasil la ocurrencia de 781 000 nuevos casos de cáncer por año en el trienio 2026-2028, con 518 000 casos anuales excluyendo los tumores de piel no melanoma¹. En el contexto de estas estimaciones, los cánceres de colon y recto se destacan entre los tumores malignos más incidentes en el país, correspondiendo al 10,3% de los casos entre los hombres y al 10,5% entre las mujeres, figurando entre los tres tipos de cáncer más prevalentes en la población brasileña³. En la región Centro-Oeste, el cáncer de colon y recto se destaca entre los tipos más incidentes, con tasas ajustadas superiores a 20 casos por cada 100 000 habitantes, reforzando su relevancia epidemiológica en el escenario nacional^{1,2}.

Entre los efectos adversos relacionados con el cáncer y su tratamiento, se destaca la sarcopenia, caracterizada por la pérdida progresiva de masa muscular a lo largo de la vida. Esta condición suele empezar alrededor de los 30 años y puede ser agravada por enfermedades crónicas, como el cáncer. En pacientes oncológicos, la pérdida muscular ocurre de forma acelerada, pudiendo variar entre el 2% y el 15% cada 100 días, conforme la gravedad y la etapa de la enfermedad⁴. En el cáncer de colon, por ejemplo, este deterioro puede alcanzar hasta el 15,6% en un año, valor equivalente a tres décadas de envejecimiento normal. Esta disminución muscular está influenciada tanto por la progresión de la enfermedad como por las intervenciones terapéuticas, como cirugías y quimioterapia que, frecuentemente, intensifican este proceso⁵.

Además de las propias fragilidades impuestas por el cáncer colorrectal (CCR), la hospitalización, debido a enfermedades agudas, puede acentuar aun más la pérdida muscular. Se estima que entre el 30% y el 60% de los pacientes hospitalizados presenta reducción significativa de masa muscular, con prevalencia aun mayor en pacientes críticos, debido a alteraciones metabólicas asociadas al cuadro clínico⁶. Procedimientos quirúrgicos de gran porte, como cirugías abdominales, frecuentemente resultan en complicaciones pulmonares posoperatorias, aumentando el tiempo de internación y los costos hospitalarios. En este contexto, la fisioterapia

preoperatoria tiene un papel esencial en la preparación de los pacientes mediante ejercicios específicos, mientras que la rehabilitación posoperatoria se vuelve crucial para minimizar complicaciones y acelerar la recuperación⁷.

Todos estos factores, como diagnóstico oncológico, tratamiento quirúrgico, hospitalización y efectos adversos de las terapias pueden impactar significativamente en la percepción de salud de los pacientes. La percepción de la calidad de vida entre pacientes con cáncer no es estática, pues se modifica a lo largo del tiempo, según la progresión de la enfermedad y las intervenciones terapéuticas. Aspectos físicos, emocionales, sociales y espirituales influyen en esta percepción, volviéndola altamente subjetiva y variable entre pacientes con la misma condición clínica⁸.

Ante las limitaciones impuestas por el cáncer y sus tratamientos, intervenciones basadas en ejercicios físicos han demostrado eficacia en la reducción de los impactos negativos de la enfermedad, contribuyendo al mantenimiento de la funcionalidad y minimización de los síntomas adversos. Con los avances en las terapias oncológicas, la sobrevida de los pacientes ha aumentado, volviendo a la calidad de vida un aspecto central en el manejo de la enfermedad⁹.

Estudios demuestran que cuanto mayor es la edad las personas presentan más debilidad muscular, pérdida de peso, reducción de la aptitud física y presencia de comorbilidades². En este contexto, este estudio ofrece una nueva perspectiva sobre estas alteraciones funcionales y metabólicas en pacientes con CCR, abordando su autopercepción de salud y los impactos en la realización de las actividades de vida diaria (AVD) en el período antes y después de la cirugía abdominal. A partir de este enfoque, se investigó la asociación entre el desempeño funcional y la autopercepción de salud de pacientes con CCR sometidos a cirugía oncológica, considerando que tales alteraciones comprometen significativamente la recuperación y la calidad de vida de estos pacientes. Así, se objetiva analizar los efectos de la cirugía de CCR en el desempeño funcional y la autopercepción de salud de pacientes con enfermedad oncológica.

MÉTODO

Estudio descriptivo y transversal, con enfoque cuantitativo. La investigación fue realizada en el centro quirúrgico del hospital Ana Nery, localizado en la ciudad de Santa Cruz do Sul – RS. La obtención de datos ocurrió entre los meses de octubre de 2024 y abril de 2025.

El estudio utilizó muestreo por conveniencia, de carácter no probabilístico, compuesto por pacientes diagnosticados con CCR, que presentaban condiciones

físicas para la realización de las pruebas y respondían de forma coherente a los cuestionarios. La inclusión de los participantes se dio de forma consecutiva durante el período de obtención de datos, según la disponibilidad y elegibilidad de los pacientes.

Considerando el flujo del servicio en el hospital donde se realizó el estudio, con un promedio aproximado de diez cirugías mensuales, se estimó la inclusión de los participantes a lo largo del período de obtención. La definición del tamaño muestral se basó en la viabilidad de reclutamiento.

No se realizó cálculo muestral previo. No obstante, con base en el número final de participantes incluidos ($n=24$) y en el delineamiento con medidas pareadas, fueron estimados tamaños de efecto a partir de los valores de la prueba de Wilcoxon¹⁰, evidenciando magnitudes entre moderadas y grandes para resultados relevantes. Estos hallazgos sugieren poder estadístico adecuado para la detección de diferencias clínicamente significativas, adoptándose un nivel de significación del 5%.

Todos los participantes pasaron por evaluación prequirúrgica en el centro quirúrgico y fueron reevaluados en el servicio ambulatorio oncológico en el posquirúrgico, al retornar para consulta de rutina. No fue determinado tiempo de reevaluación, pues este dependía de la solicitud médica para retorno ambulatorio.

Los criterios de inclusión contemplaron pacientes con diagnóstico de CCR, con edad igual o superior a 50 años, de ambos sexos, en acompañamiento ambulatorio antes y después del procedimiento quirúrgico. Fueron incluidos pacientes con o sin alteraciones en el desempeño funcional, presencia de sarcopenia y que concordaron en participar del estudio y firmaron el Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLE).

La obtención de datos se realizó según la demanda de pacientes con CCR en acompañamiento oncológico y con indicación quirúrgica. Los datos iniciales fueron registrados en una ficha de evaluación, y los pacientes pasaron por pruebas funcionales. La caracterización clínica de la muestra contempló la identificación de comorbilidades autodeclaradas. Variables relacionadas con la estadificación del CCR, realización de tratamientos neoadyuvantes (quimioterapia y radioterapia) y presencia de estoma de eliminación no fueron incluidas en el protocolo de obtención de datos del presente estudio.

Se usó la escala *ECOG Performance Status* (PS-ECOG)¹¹, que clasifica el desempeño funcional en niveles de 0 (totalmente activo) a 5 (defunción), evaluando cuánto interfiere la enfermedad en las actividades diarias. El riesgo de sarcopenia fue evaluado con el cuestionario SARC-CalF¹², que investiga fuerza muscular, movilidad y caídas, además de medir la circunferencia de la pantorrilla.

La puntuación total varía de 0 (mejor) a 20 (peor), siendo 11 o más indicador de sarcopenia.

Para medir la capacidad funcional, se aplicó la prueba de velocidad de marcha, en la cual el paciente camina 10 metros lo más rápido posible (sin correr). La velocidad se calcula entre los metros 2 y 8, y valores hasta 0,8 m/s indican bajo desempeño físico¹³. También se realizó la prueba de sentarse y levantarse durante un minuto, con el paciente sentado en una silla normal y sin usar sus brazos. Se contó el número de repeticiones correctas¹⁴. La autopercepción de salud fue medida a través de la pregunta: “¿Cómo clasificaría usted su estado de salud?”, con respuestas variando entre excelente y pésima¹⁵.

A continuación, los pacientes fueron reevaluados en el posoperatorio, durante la consulta de rutina en el servicio ambulatorio, desde que no presentasen complicaciones quirúrgicas que impidiesen la realización de las pruebas funcionales. Fueron repetidas las evaluaciones de la escala PS-ECOG¹¹, del cuestionario SARC-CalF¹², de la FPP, de la velocidad de marcha, de la prueba de sentarse y pararse durante un minuto y de la autopercepción de salud.

Como resultado principal, se evaluó el impacto de la cirugía de CCR en el desempeño funcional y en la autopercepción de salud de los pacientes, por medio de las siguientes variables: escala PS-ECOG, fuerza de prensión palmar, puntaje del cuestionario SARC-CalF, velocidad de la marcha, prueba de sentarse y levantarse en un minuto y clasificación subjetiva del estado de salud.

Los datos fueron analizados en el programa *IBM SPSS Statistics 20.0*¹⁶. Se realizó un análisis estadístico descriptivo no paramétrico, justificado por la distribución no normal de los datos, constatada previamente mediante la prueba de Shapiro-Wilk¹⁷, con la presentación de las variables cuantitativas en mediana y percentiles uno y tres, y presentación de las variables cualitativas en cantidad y porcentaje. Se realizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon¹⁰ para comparación de las variables dependientes intragrupos antes y después del procedimiento quirúrgico.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Pesquisa de la Universidad de Passo Fundo (UPF), con el número de parecer 7126421 (CAAE: 82256724.5.0000.5342), conforme con la Resolución 466/2012¹⁸ del Consejo Nacional de Salud (CNS).

RESULTADOS

La muestra estuvo compuesta por un total de 26 pacientes abordados antes de la cirugía, aunque dos de ellos fueron excluidos debido a que no se presentaron a la consulta ambulatoria de retorno para su reevaluación. De esta forma, el presente estudio estuvo conformado por 24 pacientes sometidos a cirugía de CCR, con mediana

de edad de 68,5 años. Se observó predominio masculino, de jubilados y autodeclarados blancos. En cuanto al nivel de educación, la mayoría tenía educación primaria incompleta (Tabla 1).

Con relación al consumo de tabaco que muestra las asociaciones directas entre el tabaquismo y las tres medidas de dosis/duración del tabaquismo, este estudio demuestra que más de la mitad de los participantes eran fumadores activos y consumían bebidas alcohólicas. La práctica de actividad física fue referida por pocos participantes, siendo el ejercicio aeróbico el más realizado por esta población (Tabla 1).

En relación con las condiciones clínicas asociadas, se observó mayor frecuencia de comorbilidades crónicas, destacando hipertensión arterial sistémica (HAS) y diabetes *mellitus* (DM) entre los pacientes evaluados. El procedimiento quirúrgico más realizado fue la rectosigmoidectomía abdominal. La mayor parte de los pacientes necesitó ser internada en unidad de cuidados intensivos (UCI) para recuperación posoperatoria. En

cuanto a las complicaciones quirúrgicas, se observaron en pocos casos (Tabla 1).

El análisis de los datos priorizó la comparación entre los momentos pre y posoperatorio. Se usó la prueba de Wilcoxon¹⁰ considerando los valores de las medianas de las variables funcionales evaluadas. Este enfoque permitió identificar el mantenimiento del desempeño funcional y de la autopercepción de salud en el período analizado, respetando las características de la muestra y la distribución de los datos (Tabla 2).

DISCUSIÓN

El presente estudio analizó el impacto de la cirugía de CCR en los resultados funcionales y clínicos de pacientes sometidos a cirugía colorrectal oncológica, señalando hallazgos relevantes. La muestra estuvo compuesta, en su mayoría, por pacientes de sexo masculino, jubilados, con baja educación y edad entre 57,5-76,5 años, perfil semejante al observado en la investigación involucrando

Tabla 1. Perfil sociodemográfico de la muestra de los pacientes sometidos a cirugía de CCR. Santa Cruz do Sul-RS, 2025

Variables	Representación (n=24)	Variables	Representación (n=24)
Edad, en años [mediana (P1 – P3)]	68,50 (57,50 – 76,50)	Actividad física [n (%)]	
Sexo [n (%)]		Sí	8 (33,3)
Masculino	14 (58,3)	No	16 (66,7)
Femenino	10 (41,7)	Tipo de actividad física [n (%)]*	
Profesión [n (%)]		Aeróbico	8 (100,0)
Jubilado	16 (66,7)	Comorbilidades [n (%)]	
Autónomo	4 (16,8)	Sin comorbilidades	8 (33,3)
Profesionales del comercio	4 (16,8)	Enfermedades crónicas (HAS, DM)	16 (66,7)
Educación [n (%)]		Tipo de cirugía [n (%)]	
Educación primaria incompleta	17 (70,8)	Colectomía parcial/hemicolectomía	6 (25)
Educación primaria completa	2 (8,3)	Rectosigmoidectomía abdominal	12 (50)
Educación secundaria incompleta	1 (4,2)	Amputación del recto	8 (33,4)
Educación secundaria completa	4 (16,7)	Internación en UCI [n (%)]	
Tabaquismo [n (%)]		No	11 (45,8)
Fumador	13 (54,2)	Sí	13 (54,2)
No fumador	2 (8,3)	Días en UCI [mediana (P1 – P3)]*	2,00 (2,00 – 3,00)
Exfumador	9 (37,5)	Complicaciones quirúrgicas [n (%)]	
Años/Paquetes, en años [mediana (P1 – P3)]*	25,00 (7,50 – 60,00)	No	18 (75,0)
Bebidas alcohólicas [n (%)]		Sí	6 (25,0)
Sí	3 (12,5)	Tiempo total de días en internación [mediana (P1 – P3)]	5,00 (4,00 – 6,75)
No	15 (62,5)		
Raramente	6 (25,0)		

Leyenda: P1: percentil 1/percentil 25%; P3: percentil 3/percentil 75%; n: valor absoluto; %: valor relativo/porcentaje; *: valores válidos; HAS: hipertensión arterial sistémica; DM: diabetes *mellitus*; UCI: unidad de cuidados intensivos.

Tabla 2. Análisis comparativo entre los momentos pre y poscirugía de pacientes con CCR. Santa Cruz do Sul-RS, 2025

Variables	Pre [med. (P1 – P3)]	Post [med. (P1 – P3)]	Z	p ^a
Estado de desempeño	0,00 (0,00 – 0,75)	1,00 (0,00 – 1,00)	-3,771	0,000*
Fuerza de prensión palmar				
Mano dominante	30,00 (23,00 – 46,00)	30,00 (21,75 – 42,75)	-0,412	0,680
General	26,50 (21,00 – 39,50)	28,50 (20,25 – 34,00)	-0,907	0,364
SARC-CalF^a	0,00 (0,00 – 11,00)	0,00 (2,00 – 11,00)	-2,522	0,012*
Velocidad de marcha	1,08 (0,87 – 1,37)	1,04 (0,89 – 1,43)	-0,786	0,432
Prueba de sentarse y levantarse	19,00 (17,00 – 20,75)	18,50 (15,00 – 20,75)	-1,213	0,225
Autopercepción de salud	3,00 (1,00 – 3,00)	2,00 (1,00 – 3,00)	-1,087	0,277

Leyenda: med.: mediana; P1: percentil 1/percentil 25%; P3: percentil 3/percentil 75%; a: prueba de Wilcoxon; *: significación estadística ($p < 0,05$); Z: significación estadística de la prueba de Wilcoxon.

pacientes con CCR en el Brasil, realizada por Souza et al.¹⁹, que encontraron mayor incidencia masculina del 51% (n=24 484), mayor incidencia en la edad entre 50 y 74 años y menor en pacientes más jóvenes, lo que se asemeja al presente estudio.

Se observó elevada prevalencia de tabaquismo entre los participantes de este estudio, en que el 54,2% de los participantes era fumador activo, con relación años/paquetes de 25,00 (7,50 – 60,00) en años. El estudio de Huang et al.²⁰ hizo una asociación entre el consumo de cigarrillo y la supervivencia al CCR, informando riesgo mayor de mortalidad en hombres que fumaban de 11 a 20 cigarrillos por día ($p=0,0011$) y que fumaron por más de diez años ($p=0,0390$), para hombres que fumaron por 11 a 30 años ($p=0,0076$) y aquellos que fumaron por más de 30 años que los que no fumaban. Este estudio no hizo relación años/paquetes, pero identificó que, cuanto más son los años fumando, menor será la sobrevida al CCR, pues el tabaquismo está relacionado con procesos inflamatorios crónicos y con alteraciones genéticas que favorecen la carcinogénesis. Adicionalmente, se verificó un bajo compromiso con la práctica regular de actividad física entre los participantes, lo que representa un factor agravante en el contexto oncológico. La inactividad física es especialmente preocupante en el período posoperatorio, cuando la reducción de la capacidad funcional puede comprometer la rehabilitación, prolongar el tiempo de recuperación e impactar negativamente en la calidad de vida del paciente. Por lo tanto, optimizar la capacidad funcional perioperatoria es un objetivo fundamental en pacientes con cáncer con bajas tasas de sobrevida²¹.

En el análisis de los factores que impactan negativamente en la sobrevida de pacientes con CCR, se destaca el comportamiento sedentario como un elemento relevante y modificable. Datos agrupados de tres estudios de cohorte prospectivos demuestran que pacientes que permanecen inactivos físicamente tras el diagnóstico presentan mayor riesgo de mortalidad específica por la

enfermedad en comparación con aquellos que adoptan un estilo de vida más activo²². El riesgo es particularmente elevado cuando el sedentarismo ocurre en el período después del diagnóstico, con un aumento de hasta el 61% en la probabilidad de defunción por CCR, mientras que el sedentarismo anterior al diagnóstico también influye negativamente, pero de forma menos intensa. Estos datos sugieren que la intervención temprana orientada hacia la reducción de la inactividad física debe ser priorizada en los protocolos de rehabilitación oncológica. Como resaltan Jochem y Leitzmann²², la promoción de actividad física regular puede ser una estrategia eficaz para mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de estos pacientes.

Las complicaciones posoperatorias representan un factor determinante para el resultado clínico de pacientes sometidos a cirugía de CCR, estando frecuentemente asociadas a la prolongación del tiempo de internación hospitalaria. Las complicaciones no solo retardan el proceso de recuperación, sino también aumentan los costos hospitalarios y elevan el riesgo de reinternaciones y mortalidad. Estudios indican que la presencia de complicaciones puede duplicar el tiempo medio de internación con relación a los pacientes sin intercurencias^{23,24}. Además, factores como el estado nutricional, presencia de sarcopenia, edad avanzada, comorbilidades y baja funcionalidad preoperatoria son elementos que contribuyen al riesgo de complicaciones y, consecuentemente, a hospitalizaciones prolongadas. De esta forma, intervenciones preoperatorias dirigidas, como programas de rehabilitación previa, evaluación nutricional y optimización del acondicionamiento físico, han sido sugeridas como estrategias eficaces en la reducción de complicaciones y en la disminución del tiempo de hospitalización²¹.

El tiempo de internación relativamente corto (mediana de 5 días), asociado a un índice de complicaciones quirúrgicas del 25%, puede haber contribuido al mantenimiento o hasta incluso mejora de algunos

parámetros funcionales. Aun así, la alta tasa de internación en UCI evidencia la complejidad de los procedimientos realizados y la vulnerabilidad de esa población. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de estrategias específicas de rehabilitación para pacientes oncológicos sometidos a cirugía abdominal, considerando sus condiciones clínicas, funcionales y sociodemográficas²⁵. La implementación de programas individualizados de ejercicio físico, la evaluación de la composición corporal y el acompañamiento funcional continuo pueden ser determinantes para la recuperación y la calidad de vida de estos individuos²⁶.

Los hallazgos del presente estudio indican que, en el período evaluado, no hubo alteraciones clínicamente relevantes en el desempeño funcional después de la cirugía oncológica colorrectal. Aunque algunas variables hayan presentado diferencias estadísticamente significativas, como el SARC-CalF ($p=0,012$) y el estado de desempeño funcional ($p=0,000$), los valores de las medianas permanecieron semejantes entre los momentos pre y posoperatorio, lo que refuerza la interpretación de estabilidad funcional en el período analizado.

Resultados semejantes son observados en la literatura. En el ensayo clínico aleatorizado realizado por Bojesen et al.²⁷, que comparó pacientes sometidos a cuatro semanas de prerrehabilitación antes de la cirugía electiva de CCR con aquellos que recibieron cuidados habituales, la prerrehabilitación estuvo asociada a una mejora clínicamente relevante en la recuperación posoperatoria, especialmente en pacientes con estado de desempeño I y II. Aunque tales hallazgos puedan parecer inesperados frente al impacto fisiológico de procedimientos quirúrgicos invasivos, los autores destacan que estrategias como apoyo multiprofesional, manejo adecuado del dolor y movilización temprana desempeñan un papel fundamental en la preservación de la funcionalidad en el período posoperatorio.

De forma complementaria, el estudio de Li et al.²⁸, al comparar pacientes sarcopénicos y no sarcopénicos en los períodos pre y posoperatorio, identificó mayor incidencia de complicaciones posoperatorias severas en el grupo sarcopénico ($p=0,014$). Estos hallazgos corroboran los resultados del presente estudio, en el cual no se observó aumento del riesgo de sarcopenia en el período posoperatorio, así como menor ocurrencia de complicaciones posoperatorias (25%). Tales evidencias refuerzan la importancia de la rehabilitación temprana y de la prerrehabilitación asociadas al soporte nutricional en el pre y posoperatorio, conforme con lo que fue destacado también por Li et al.²⁸ y Yamamoto et al.²⁹ que demostraron que la prerrehabilitación es viable incluso en pacientes sarcopénicos y puede contribuir a la mejora de la capacidad funcional y de la recuperación quirúrgica.

Según el estudio de Meza-Valderrama et al.³⁰, la debilidad muscular, definida por baja fuerza de prensión (menos de 35,5 kg en hombres o de 20 kg en mujeres) y la lentitud, caracterizada por velocidad usual de marcha inferior a 0,8 m/s, son criterios suficientes para el diagnóstico de sarcopenia. Sin embargo, en este estudio, no fueron observadas alteraciones estadísticamente significativas en la fuerza de prensión palmar, en la velocidad de la marcha, en la prueba de sentarse y levantarse, ni en la autopercepción de salud. Estos hallazgos sugieren que el tiempo de evaluación posoperatoria puede haber sido insuficiente para generar cambios perceptibles en parámetros de fuerza muscular, funcionalidad global y autopercepción de salud.

Aun así, es importante destacar que la sarcopenia está directamente asociada a peores resultados clínicos en pacientes sometidos a la cirugía de CCR, como mayor riesgo de complicaciones, aumento de la morbilidad y prolongamiento del tiempo de internación. Así, estrategias de intervención temprana enfocadas en la rehabilitación funcional y en el soporte nutricional, se vuelven fundamentales para mitigar los efectos de la sarcopenia y promover una recuperación más eficaz. De esta forma, el monitoreo continuo de la fuerza y funcionalidad muscular debe ser incorporado a la rutina de cuidados en el posoperatorio oncológico, buscando mejores resultados clínicos y calidad de vida de los pacientes.

Entre las limitaciones del estudio, se destacan la ausencia de cálculo muestral previo, el tamaño de la muestra, que puede limitar la detección de efectos de pequeña magnitud, y la ausencia de seguimiento a largo plazo, que restringe la generalización de los hallazgos. La ausencia de informaciones referentes a la estadificación del CCR, a la realización de tratamientos neoadyuvantes y a la presencia de estoma de eliminación constituye una limitación del estudio, pudiendo influir en la interpretación de los resultados relacionados con el desempeño funcional y con la autopercepción de salud, pues se sabe que son factores que impactan directamente en la recuperación posquirúrgica. Estudios futuros con muestras mayores y evaluaciones en múltiples momentos son recomendados para profundizar la comprensión de la evolución funcional en pacientes sometidos a cirugía de CCR.

CONCLUSIÓN

El presente estudio evidenció los efectos de la cirugía de CCR sobre los resultados clínicos y funcionales de pacientes oncológicos, destacando la complejidad de esta población, conformada frecuentemente por adultos,

con baja educación y alto índice de comorbilidades y sedentarismo. Se concluye que los pacientes sometidos a cirugía oncológica colorrectal presentaron mantenimiento del desempeño funcional y de la autopercepción de salud en el período evaluado, posiblemente influenciada por estrategias de cuidado posoperatorio, como movilización temprana y apoyo multiprofesional. La interpretación de los resultados debe considerar la presencia de comorbilidades y las limitaciones relacionadas con la ausencia de datos clínicos más detallados.

APORTES

Todos los autores contribuyeron substancialmente a la concepción y al planeamiento del estudio; a la adquisición, análisis e interpretación de los datos; a la redacción y revisión crítica; y aprobaron la versión final a ser publicada.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Nada a declarar.

DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DATOS

Todos los contenidos subyacentes al texto del artículo están dentro del manuscrito.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

No hay.

REFERENCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2026: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2026 [acesso 2026 abr 30]. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/handle/123456789/17914>
2. Goede V. Frailty and cancer: current perspectives on assessment and monitoring. *Clin Interv Aging*. 2023;18:505-21. doi: <https://doi.org/10.2147/CIA.S365494>
3. Martins LFL, Chaves GV, Oliveira JFP, et al. Perfil epidemiológico da incidência de câncer no Brasil e regiões: estimativas para o triênio 2026-2028. *Rev Bras Cancerol*. 2026;72(2):e-025587. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2026v72n2.5587>
4. Bauer J, Morley JE, Schols AMWJ, et al. Sarcopenia: a time for action. *An SCWD position paper. J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2019;10(5):956-61. doi: <https://doi.org/10.1002/jcsm.12483>
5. Vega MCMD, Laviano A, Pimentel GD. Sarcopenia e toxicidade mediada pela quimioterapia. *Einstein* (Sao Paulo). 2016;14(4):580-4. doi: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082016MD3740>
6. Marusic U, Narici M, Simunic B, et al. Nonuniform loss of muscle strength and atrophy during bed rest: a systematic review. *J Appl Physiol* (1985). 2021;131(1):194-206. doi: <https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00363.2020>
7. Labuschagne R, Roos R. Pre-operative physiotherapy for elderly patients undergoing abdominal surgery. *S Afr J Physiother*. 2022;78(1):1782. doi: <https://doi.org/10.4102/sajp.v78i1.1782>
8. Lewandowska A, Rudzki G, Lewandowski T, et al. Risk factors for the diagnosis of colorectal cancer. *Cancer Control*. 2022;29:10732748211056692. doi: <https://doi.org/10.1177/10732748211056692>
9. Campos MSB, Feitosa RHF, Mizzaci CC, et al. The benefits of exercise in breast cancer. *Arq Bras Cardiol*. 2022;119(6):981-90. doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20220086>
10. Wilcoxon F. Individual comparisons by ranking methods. *Biometrics Bulletin*. 1945;1(6):80-3. doi: <https://doi.org/10.2307/3001968>
11. Oken MM, Creech RH, Tormey DC, et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Clin Oncol*. 1982;5(6):649-55.
12. Barbosa-Silva TG, Menezes AMB, Bielemann RM, et al. Enhancing SARC-F: improving sarcopenia screening in the clinical practice. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(12):1136-41. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.08.004>
13. Abellan van Kan G, Rolland Y, Andrieu S, et al. Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. *J Nutr Health Aging*. 2009;13(10):881-9. doi: <https://doi.org/10.1007/s12603-009-0246-z>
14. Strassmann A, Steurer-Stey C, Dalla Lana K, et al. Population-based reference values for the 1-min sit-to-stand test. *Int J Public Health*. 2013;58(6):949-53. doi: <https://doi.org/10.1007/s00038-013-0504-z>
15. Bombak AE. Self-rated health and public health: a critical perspective. *Front Public Health*. 2013;1:15. doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2013.00015>
16. SPSS®: Statistical Package for Social Science (SPSS) [Internet]. Versão 20.0. [Nova York]. International Business Machines Corporation. [acesso 2025 jun 9]. Disponível em: https://www.ibm.com/br-pt/spss?utm_content=SRCWW&p1=Search&p4=43700077515785492&p5=p&gclid=CjwKCAjwgZCoBhBnEiwAz35Rwiltb7s14pOSLocnooMOQh9qAL59IHVc9WP4ixhNTVMjenRp3-aEgxoCubsQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds



17. Shapiro SS, Wilk MB. an analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*. 1965;52(3-4):591-611. doi: <https://doi.org/10.1093/biomet/52.3-4.591>
18. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2013 jun 13 [acesso 2026 ago 10]; Edição 112; Seção 1:59. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
19. Souza LR, Santos BO, Oliveira MVM, et al. Perfil epidemiológico dos casos de câncer colorretal notificados na região Sul do Brasil. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2024;24(3):e15088. doi: <https://doi.org/10.25248/REAS.e15088.2024>
20. Huang YM, Huang YJ, Wei PL, et al. Cigarette smoking associated with colorectal cancer survival: a nationwide, population-based cohort study. *J Clin Med*. 2022;11(4):913. doi: <https://doi.org/10.3390/jcm11040913>
21. Michael CM, Lehrer EJ, Schmitz KH, et al. Prehabilitation exercise therapy for cancer: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Med*. 2021;10(13):4195-205. doi: <https://doi.org/10.1002/cam4.4021>
22. Jochem C, Leitzmann M. Physical activity and sedentary behavior in relation to cancer survival: a narrative review. *Cancers (Basel)*. 2022;14(7):1720. doi: <https://doi.org/10.3390/cancers14071720>
23. Chen G, Wang J, Chen K, et al. Relationship between postoperative complications and the prognosis of gastric carcinoma patients who underwent surgical resection: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Control*. 2021;28:10732748211011955. doi: <https://doi.org/10.1177/10732748211011955>
24. Chiu HC, Lin YC, Hsieh HM, et al. The impact of complications on prolonged length of hospital stay after resection in colorectal cancer: a retrospective study of Taiwanese patients. *J Int Med Res*. 2017;45(2):691-705. doi: <https://doi.org/10.1177/0300060516684087>
25. Rizzi SKLA. Aceleração da recuperação pós-operatória em pacientes oncológicos: o papel do fisioterapeuta. *Rev Bras Cancerol*. 2023;69(3):e-254391. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n3.4391>
26. Schram A, Ferreira V, Minnella EM, et al. In-hospital resistance training to encourage early mobilization for enhanced recovery programs after colorectal cancer surgery: a feasibility study. *Eur J Surg Oncol*. 2019;45(9):1592-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2019.04.015>
27. Bojesen RD, Dalton SO, Skou ST, et al. Preoperative multimodal prehabilitation before elective colorectal cancer surgery in patients with WHO performance status I or II: randomized clinical trial. *BJS Open*. 2023;7(6):zrad134. doi: <https://doi.org/10.1093/bjsopen/zrad134>
28. Li X, Ding P, Wu J, et al. Preoperative sarcopenia and postoperative accelerated muscle loss negatively impact survival after resection of locally advanced gastric cancer. *BMC Cancer*. 2025;25(1):269. doi: <https://doi.org/10.1186/s12885-025-13674-3>
29. Yamamoto K, Nagatsuma Y, Fukuda Y, et al. Effectiveness of a preoperative exercise and nutritional support program for elderly sarcopenic patients with gastric cancer. *Gastric Cancer*. 2017;20(5):913-8. doi: <https://doi.org/10.1007/s10120-016-0683-4>
30. Meza-Valderrama D, Marco E, Dávalos-Yerovi V, et al. Sarcopenia, malnutrition, and cachexia: adapting definitions and terminology of nutritional disorders in older people with cancer. *Nutrients*. 2021;13(3):761. doi: <https://doi.org/10.3390/nul13030761>

Recebido em 1/10/2025
Aprovado em 18/5/2026

