

Comparación de colostomía frente a ileostomía de protección en cirugía de cáncer rectal

Aportación original
Vol. 61
Núm. 2

Comparison of protective colostomy vs. ileostomy in rectal cancer surgery

José Manuel Carlos Segura-González^{1a}, Iris Isamar Tiscareño-Lozano^{1b}, Arturo García-Galicia^{2c}, Samantha Isabel Hernández-Muñoz^{1d}, María Guadalupe Vera-Sánchez^{1e}, Alejandra Nayelhi Maza-Cruz^{3f}, Álvaro José Montiel-Jarquín^{2g}, Ingrid Jiménez-Luna^{2h}

Resumen

Introducción: el cáncer rectal (CR) es el tercero más frecuente en México. El estoma de protección en la resección y anastomosis es controversial.

Objetivo: comparar calidad de vida (CV), capacidad funcional (CF) y complicaciones (COMP) en pacientes con CR con resección anterior baja (RAB) y ultrabaja (RAUB) con colostomía de transversa en asa (CTA) frente a ileostomía de protección (IP).

Material y métodos: estudio comparativo, observacional, en pacientes con CR con CTA (Grupo 1) o IP (Grupo 2) atendidos en 2018-2021. Se evaluó CF (escalas ECOG y Karnofsky) pre y posquirúrgicas, COMP, reingreso hospitalario (RH) y valoración por otra especialidad (VE). Se evaluó CV con la encuesta EQ-5D vía telefónica. Se utilizó *t* de Student, Chi cuadrada y *U* de Mann-Whitney.

Resultados: grupo1: 12 pacientes; CF media prequirúrgica ECOG: 0.83, Karnofsky: 91.66%; posquirúrgica ECOG: 1, Karnofsky: 89.17%. CV posquirúrgica medias valor índice: 0.76 y estado funcional: 82.5%; RH: 25%, VE: 42%. Grupo 2: 10 pacientes; CF media prequirúrgica ECOG: 0.80, Karnofsky: 90%; CF media postquirúrgica ECOG: 1.5, Karnofsky: 84%; CV medias valor índice: 0.68, estado funcional: 74%; RH: 50%, VE: 80%. COMP: 100% de la muestra.

Conclusiones: las diferencias en CV, CF y COMP entre CTA e IP en pacientes con CR con RAB/RAUB no fueron significativas.

Abstract

Background: Rectal cancer (RC) is the 3rd most frequent one in Mexico. Protective stoma in resection and anastomosis is controversial.

Objective: To compare quality of life (QoL), functional capacity (FC) and complications in rectal cancer (RC) patients with low and ultralow anterior resection (LAR and ULAR) with loop transverse colostomy (LTC) versus protective ileostomy (IP).

Material and methods: Comparative, observational study in patients with RC and LTC (Group 1) or IP (Group 2) from 2018-2021. FC pre and postoperative, complications, hospital readmission (HR) and assessment by other specialty (AS) were assessed; QoL was assessed with EQ-5D by telephone. Student-*t* test, Chi-squared test, Mann-Whitney-*U* test were used.

Results: Group 1: 12 patients: mean preoperative FC: ECOG 0.83, Karnofsky 91.66%; postoperative: ECOG 1, Karnofsky 89.17%. Mean postoperative QoL: index value 0.76 and health status 82.5%; HR: 25%; AS: 42%. Group 2: 10 patients: mean preoperative FC: ECOG 0.80, Karnofsky 90%; postoperative: ECOG 1.5, Karnofsky 84%. Mean postoperative QoL: index value 0.68 and health status 74%; HR: 50%; AS: 80%. Complications: 100% of sample.

Conclusions: The differences in QoL, FC and complications between LTC and IP in RC patients operated with LAR/ULAR were not significant.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional "Gral de Div. Manuel Ávila Camacho", Hospital de Especialidades de Puebla, Servicio de Cirugía General. Puebla de Zaragoza, México

²Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional "Gral de Div. Manuel Ávila Camacho", Hospital de Especialidades de Puebla, Dirección de Educación e Investigación en Salud. Puebla de Zaragoza, México

³Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional "Gral de Div. Manuel Ávila Camacho", Hospital de Especialidades de Puebla, Servicio de Anestesiología. Puebla de Zaragoza, México

ORCID: [0000-0001-7443-714X^a](https://orcid.org/0000-0001-7443-714X), [0000-0003-3843-6072^b](https://orcid.org/0000-0003-3843-6072), [0000-0003-2535-4967^c](https://orcid.org/0000-0003-2535-4967), [0000-0002-6422-0235^d](https://orcid.org/0000-0002-6422-0235), [0000-0001-6780-5231^e](https://orcid.org/0000-0001-6780-5231), [0000-0002-1992-3847^f](https://orcid.org/0000-0002-1992-3847), [0000-0003-0531-9611^g](https://orcid.org/0000-0003-0531-9611), [0000-0003-0357-7828^h](https://orcid.org/0000-0003-0357-7828)

Palabras clave
Neoplasias del Recto
Estomas Quirúrgicos
Calidad de Vida
Complicaciones

Keywords
Rectal Neoplasms
Surgical Stomas
Quality of Life
Complications

Fecha de recibido: 02/02/2022

Fecha de aceptado: 31/08/2022

Comunicación con:

Iris Isamar Tiscareño-Lozano
✉ isamar.tisca@gmail.com
☎ 449 102 3883

Cómo citar este artículo: Segura-González JMC, Tiscareño-Lozano II, García-Galicia A, Hernández-Muñoz SI, Vera-Sánchez MG, Maza-Cruz AN *et al.* Comparación de colostomía frente a ileostomía de protección en cirugía de cáncer rectal. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2023;61(2):133-9.

Introducción

El cáncer de recto (CR) es una patología muy frecuente, aproximadamente, se diagnostican 1,849,518 de casos en el mundo. En México, es el tercer tipo de cáncer más frecuente, con 14,900 casos nuevos por año, y es la sexta causa de muerte por cáncer.¹

El diagnóstico temprano es fundamental, su tasa de supervivencia a cinco años en enfermedad localizada es del 91%, pero con enfermedad avanzada es de solo 17%.¹

El diagnóstico se realiza mediante exploración física con tacto rectal y con colonoscopia con toma de biopsia para confirmación histopatológica. Este es el estándar de oro para la detección de CR.^{1,2}

La decisión de un tratamiento quirúrgico en CR depende de tres aspectos: la localización del tumor, el estadio de la enfermedad y la presencia o ausencia de características de alto riesgo. Estas características son: márgenes quirúrgicos con tumor, poca diferenciación e invasión linfovascular o perineural.¹

El abordaje quirúrgico actual es la resección con anastomosis, con preservación de la función esfinteriana.³ La complicación más importante de esta técnica es la dehiscencia de la anastomosis.⁴

La incidencia de la dehiscencia anastomótica posterior a resección anterior baja (RAB) es de entre 2 al 25%, y depende del diámetro del tumor, localización y nivel de la anastomosis.⁵ De forma profiláctica se realizan estomas derivativos para disminuir el riesgo, los más utilizados son las colostomías e ileostomías.⁶ Estos pueden presentar complicaciones que aumentan la estancia intrahospitalaria y disminuyen la calidad de vida.^{5,7}

En los pacientes oncológicos es imprescindible valorar la capacidad funcional (CF). El grado de autonomía o dependencia influyen en el tipo de tratamiento que se ofrezca o tolere el paciente. Existen diferentes escalas para su evaluación, las más utilizadas son la escala de *Eastern Cooperative Oncology Group* (ECOG) y la de Karnofsky.⁸

Los pacientes con CR en su mayoría requieren tratamientos altamente invasivos como cirugías radicales y terapias sistémicas (quimioterapia y radioterapia). Además, algunos requieren estomas permanentes o transitorios. Todo este abordaje afecta la calidad de vida (CV) de los pacientes.⁹

La controversia persiste sobre cuál es el procedimiento derivativo óptimo para los pacientes con CR manejados con resección y anastomosis.⁶

El objetivo general de este estudio fue comparar la CV, la CF y las complicaciones en pacientes con CR operados de RAB o resección anterior ultrabaja (RAUB) con colostomía de transversal en asa (CTA) frente a ileostomía de protección (IP), en un hospital de tercer nivel de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en la ciudad de Puebla, México, de 2018 al 2021.

Material y métodos

Estudio comparativo, observacional, transversal, realizado en pacientes con CR intervenidos de RAB o RAUB con CTA o IP en un hospital de tercer nivel del IMSS, entre enero del 2018 y julio del 2021.

De 83 pacientes intervenidos por cirugía de colon y recto, solo 22 cumplieron con los criterios de selección. Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de CR de cualquier estadio clínico, con tumor primario resecado completamente, con al menos tres meses de haber sido intervenidos de RAB/RAUB con CTA/IP, a los que no se les ha realizado cierre del estoma. Se excluyeron todos los pacientes intervenidos de urgencia. Se eliminaron los pacientes fallecidos o con expediente incompleto.

Durante el periodo de estudio 83 pacientes con CR fueron intervenidos quirúrgicamente por cualquier procedimiento. Solo 22 fueron operados por RAB/RAUB con estoma de protección, y todos cumplieron con el resto de los criterios de selección.

Los pacientes fueron concentrados en dos grupos: *Grupo 1*: pacientes intervenidos con RAB/RAUB con CTA, y *Grupo 2*: pacientes intervenidos con RAB/RAUB con IP.

Se revisó el expediente clínico para registrar edad, género, comorbilidades (presencia de enfermedades crónico-degenerativas), estadio clínico del CR y días de estancia intrahospitalaria. También, si recibieron valoración por otra especialidad (medicina interna, nefrología, nutrición, cuidados intensivos) y si reingresaron al hospital.

Se aplicaron las siguientes escalas:

1. Escala ECOG (*Eastern Cooperative Oncology Group*).¹ Se elaboró en 1982 en Estados Unidos. Consiste en 6 niveles de funcionalidad que van desde el funcionamiento *normal* (ECOG = 0) hasta la *muerte* (ECOG = 5). Utiliza esencialmente dos elementos para la categorización de los pacientes: *capacidad de deambular* y *necesidad de cuidados*. Su confiabilidad se cifra en 0.914.^{1,2}
2. Escala Karnofsky. Se desarrolló en 1940 para evaluar la

CF. Evalúa 5 dimensiones: *actividad, capacidad de trabajo, cuidados requeridos, gravedad y progresión de la enfermedad y necesidad de hospitalización*. Esta escala va de 100 (*salud normal*) a 0 (*muerte*), descendiendo en valores de 10 en 10.1,2 Su cifra de confiabilidad va de 0.89 a 0.96.

3. Escala de Clavien-Dindo. Se desarrolló en 2004 y estratifica las complicaciones posquirúrgicas en función de los recursos médicos requeridos para tratarlas. Las categorías I - II se consideran *leves*, y las III - V son *graves*. La categoría I no requiere manejo farmacológico, quirúrgico, endoscópico ni radiológico, y la V corresponde a la muerte del paciente.^{4,5} Su aplicación incluye pacientes mexicanos tratados por CR.⁶
4. Cuestionario *EuroQol 5-dimensional* (EQ-5D). Evalúa CV y se utiliza ampliamente en población general y/o en pacientes con diferentes patologías. El individuo valora su estado de salud en 5 dimensiones: *movilidad, cuidado personal, actividades habituales, dolor/malestar y angustia/angustia/depresión*. Cada ítem puntúa 1 si la respuesta es *no tengo problemas*; 2 si es *algunos o moderados problemas*, y 3 si responde *muchos problemas*. Se compone un valor índice entre 1 (mejor estado de salud) y 0 (muerte). Luego, en una escala visual análoga el paciente elige entre 100 (el mejor estado de salud que pueda imaginarse) y 0 (el peor estado de salud que pueda imaginarse).¹⁰ Este cuestionario es utilizado a nivel mundial, incluso en pacientes latinoamericanos portadores de CR.^{3,11}

Se evaluó la CF prequirúrgica retrospectivamente con las escalas ECOG y Karnofsky, y un mes después del tratamiento quirúrgico. Las complicaciones quirúrgicas se evaluaron con la escala de Clavien-Dindo. Una vez completada esta información, se aplicó el cuestionario EQ-5D.

Se utilizó estadística descriptiva. Para verificar la distribución de las variables cuantitativas se utilizó la prueba de Shapiro-Wilks. Para las comparaciones entre los grupos se utilizaron: *t* de Student para muestras independientes en variables numéricas de distribución normal, Chi cuadrada para variables dicotómicas (sexo, comorbilidades, complicaciones, valoración por otra especialidad y reintegro hospitalario) y *U* de Mann-Whitney para variables numéricas de distribución anormal y variables categóricas. Los datos se procesaron con el programa SPSS versión 23 para Windows.

Este estudio fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud 2101 del IMSS. Todos los pacientes encuestados firmaron carta de consentimiento informado en la consulta de Cirugía previa a la aplicación de EQ-5D. En

todo momento se conservó el anonimato de los participantes y los datos fueron utilizados únicamente con fines científicos.

Resultados

Se obtuvo una muestra de 22 pacientes con CR quienes fueron intervenidos quirúrgicamente de RAB o RAUB con CTA o IP. Ningún paciente falleció y no se descartó a ningún paciente.

Al comprobar la distribución de las variables numéricas, la prueba de Shapiro-Wilks resultó no significativa para edad ($p = 0.065$) y estado de salud de EQ-5D ($p = 0.255$). El valor índice de EQ-5D y los días de estancia hospitalaria reportaron una $p = 0.000$.

En la población general, la media de edad en el sexo femenino fue de 57 años (máximo 70 y mínimo de 40, con DE: 9.66) y la media en el sexo masculino fue de 60.5 años (máximo 71 y mínimo de 34, con DE: 10.66).

Las características en cuanto a edad, sexo, comorbilidades y estadio clínico de la población en general y por grupos se detallan en el **cuadro I**. Las comparaciones entre los grupos no resultaron significativas.

Grupo 1. Intervenidos con RAB/RAUB con CTA

Se reclutaron 12 pacientes, con CF prequirúrgica media de 0.83 con la escala de ECOG y de 91.66% con la escala de Karnofsky. La CF posquirúrgica media fue de 1 y de 89.17% con las escalas de ECOG y Karnofsky, respectivamente.

La CV medida con EQ-5D obtuvo un valor índice medio de 0.76, mediana de 67.5 (Shapiro-Wilk $p = 0.002$), y mediana de estado de salud referido por el paciente de 82.5% (Shapiro-Wilk $p = 0.255$).

Las complicaciones posquirúrgicas reportadas fueron: 25% con complicaciones grado I (deshidratación, náuseas, emesis, dolor), 58.3% con grado II (sangrado, desequilibrio hídrico-electrolítico, nutrición parenteral) y 16.6% con grado III (retracción del estoma, absceso periestomal).

La estancia intrahospitalaria media fue de 10 días (máximo 17, mínimo 5). El 42% de los pacientes recibieron valoración por otra especialidad en el posquirúrgico (Medicina Interna, Nefrología, Nutrición o UCI), un paciente ingresó a UCI por 2 días. El 25% requirieron reintegro hospitalario (por infección de herida quirúrgica y deshidratación, en ese orden de frecuencia).

Cuadro I Distribución de los pacientes por sexo, edad, comorbilidades y estadio clínico tumoral

	<i>n</i> = 22	Grupo 1 <i>n</i> = 12	Grupo 2 <i>n</i> = 10	<i>p</i>
Sexo				
Masculino	54.5%	58.3%	50%	0.696
Femenino	45.5%	41.7%	50%	
Edad	59 años (± 10.13; mín 34, máx 71)	58.5 años (± 10.93; mín 34, máx 71)	59.5 años (± 9.65; mín 40, máx 71)	0.323
Comorbilidades	36.4%	25%	50%	0.225
Estadio clínico				
I	4.5%	8.33%	0%	0.203
Ila	50%	41.66%	60%	
IIb	13.6%	8.33%	20%	
IIIa	13.6%	8.33%	20%	
IIIb	13.6%	25%	0%	
IV	4.5%	8.33%	0%	

Grupo 1: pacientes con resección anterior baja o resección anterior ultrabaja (RAB/RAUB) con colostomía de transversal en asa

Grupo 2: RAB/RAUB con ileostomía de protección

Abreviaturas: ± = Desviación estándar, mín = mínimo, máx = máximo, *n* = número de pacientes

Grupo 2. Intervenido con RAB/RAUB con IP

Se reclutaron 10 pacientes que presentaron CF prequirúrgica media de 0.8 (escala de ECOG) y de 90% (escala de Karnofsky). La CF posquirúrgica media fue de 1.5 y de 84% con las escalas de ECOG y Karnofsky, respectivamente.

La CV registró valor índice medio de 0.68 y estado de salud medio referido por los pacientes del 74%.

Las complicaciones posquirúrgicas reportadas fueron: el 20% presentó grado I (de Clavien-Dindo) dentro de las cuales se incluyeron náuseas, fiebre, dolor, deshidratación; mientras que el 70% presentó complicaciones grado II (desequilibrio hidroelectrolítico, requerimiento de transfusión de hemoderivados y nutrición parenteral) y el 10%, grado III (remodelación del estoma por necrosis).

La estancia intrahospitalaria media fue de 11.5 días (máximo 18, mínimo 6).

El 80% de los pacientes requirieron valoración por otra especialidad en el posquirúrgico, y el 50% tuvo reingreso a hospital (por deshidratación, desequilibrio hidroelectrolítico e infección de herida quirúrgica, en orden de frecuencia).

Al comparar la CF prequirúrgica entre ambos grupos con escala de ECOG se obtuvo una *p* = 0.923, y con la de Karnofsky una *p* = 0.539. En la CF posquirúrgica se obtuvo *p* = 0.140 y 0.107 para las ECOG y Karnofsky, respectivamente (figura 1, cuadro II).

De la comparación de la CV posquirúrgica con los valores índice se obtuvo una *p* = 0.474, y con el estado de salud referido por los pacientes una *p* = 0.107 (figura 2).

En el 100% de la muestra existieron complicaciones posquirúrgicas. La comparación de los resultados de la escala de Clavien-Dindo se obtuvo una *p* = 0.228 (figura 3).

La comparación de la estancia hospitalaria entre los grupos arrojó una *p* = 0.628, de valoración por otra especialidad *p* = .427, y de reingreso 0.225.

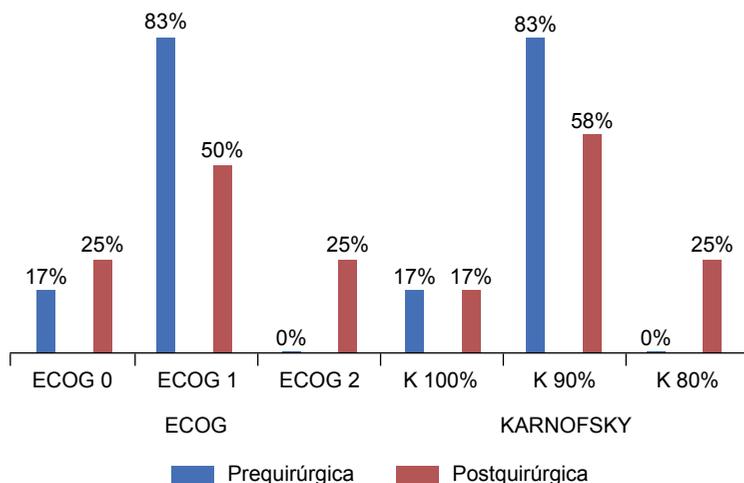
Discusión

El presente estudio compara capacidad funcional, calidad de vida y complicaciones en pacientes con CR manejados con RAB y RAUB con CTA frente a IP.

La edad media de diagnóstico en esta patología en hombres es habitualmente de 68 años y en mujeres de 71 años,¹ aunque en el presente estudio la edad media fue mucho menor. Este trabajo incluye solo pacientes operados con RAB/RAUB con estoma de protección. La mayoría de los pacientes elegibles para estos procedimientos cursan con un estadio clínico menos avanzado, quizá por ello las edades tempranas en este trabajo.

Existe controversia entre qué tipo de estoma es mejor, que optimice la calidad de vida y la funcionalidad en estos pacientes.⁶ Se pueden presentar complicaciones que aumentan la estancia intrahospitalaria y disminuyen la

Figura 1 Capacidad funcional prequirúrgica y posquirúrgica de la escala ECOG y Karnofsky de forma comparativa con los pacientes Grupo 1 (con colostomía de transverso en asa) y Grupo 2 (con ileostomía de protección)



Cuadro II Capacidad funcional pre y posquirúrgica comparativa entre ambos grupos (Grupo 1 y Grupo 2)

		Grupo 1	Grupo 2	p
Capacidad funcional prequirúrgica				
Escala ECOG	Media	0.83	0.8	0.923
	Mediana	1	1	
Escala Karnofsky	Media	91.66%	90%	0.539
	Mediana	90%	90%	
Capacidad funcional posquirúrgica				
Escala ECOG	Media	1	1.5	0.140
	Mediana	1	1.5	
Escala Karnofsky	Media	89.17%	84%	0.107
	Mediana	90%	80%	

Grupo 1: Pacientes con resección anterior baja o resección anterior ultrabaja (RAB/RAUB) con colostomía de transverso en asa
 Grupo 2: Pacientes con RAB/RAUB con ileostomía de protección

Figura 2 Calidad de vida (índice medio y estado de salud medio de EQ-5D) de los pacientes de Grupo 1 (con colostomía de transverso de asa) y Grupo 2 (con ileostomía de protección)

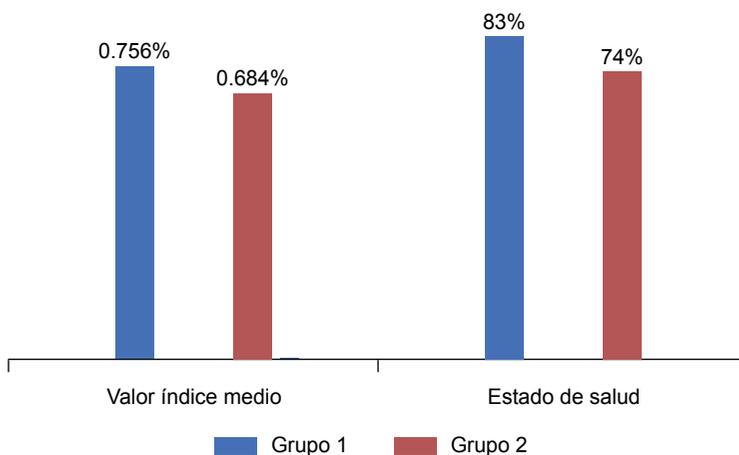
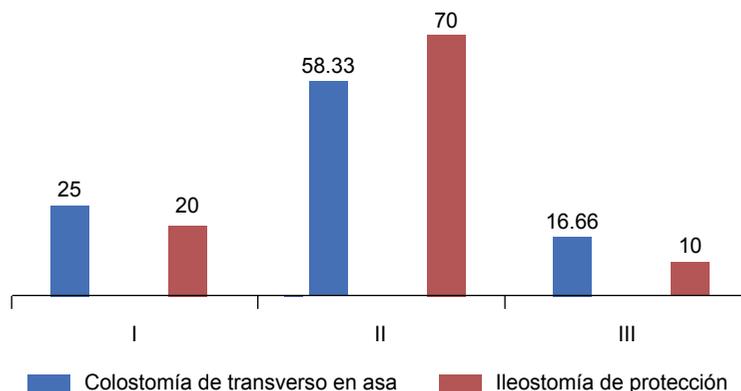


Figura 3 Complicaciones (escala de Clavien-Dindo) en los pacientes del Grupo 1 (con colostomía de transverso en asa) y Grupo 2 (con ileostomía de protección)



CV,^{3,7} y que además varían según el segmento intestinal en que se realizan.^{12,13,14}

Diversos estudios argumentan las ventajas de la ileostomía de protección en asa sobre la colostomía de transverso en asa,^{15,16} mientras que otros no encuentran diferencias significativas.¹⁷ Estudios de metaanálisis sugieren la ventaja de las ileostomías sobre las colostomías.^{14,18} Sin embargo, el riesgo de las ileostomías es considerable, ya que presentan complicaciones por el gasto alto del estoma. Se asocian con un 30% de incremento de reingresos hospitalarios y, frecuentemente, deshidratación, por lo que se requiere reanimación hidroelectrolítica.^{6,12,19}

En el presente estudio la CF prequirúrgica por ECOG y Karnofsky no registró diferencias significativas entre los intervenidos por CTA y por IP. En el posquirúrgico la CF disminuyó considerablemente en ambos grupos, con ligeras diferencias favorables a la CTA. Lo mismo sucede con la CV que fue ligeramente mejor en pacientes con CTA. Sin embargo, estas diferencias no mostraron significado estadístico.

Por otra parte, los reingresos de los pacientes con IP en este estudio (50%) fueron mucho más que lo esperado en otros reportes (hasta 30%), con el consiguiente riesgo para la función renal.¹² Los pacientes con CTA solo lo requirieron en 25%. Más pacientes con IP requirieron valoración por otras especialidades (80%) que aquellos con CTA (42%).

En este trabajo el 100% de los pacientes presentaron complicaciones, sin importar el tipo de estoma. En su mayoría fueron complicaciones leves (grado I y II), ligeramente menos frecuentes en CTA. Únicamente dos pacientes del grupo de CTA y uno en el grupo de IP requirieron reintervención quirúrgica (grado III).

La estancia hospitalaria fue ligeramente menor en pacientes con CTA, pero sin significado estadístico.

Las ventajas en CV, CF y las complicaciones en los pacientes con CTA no demostraron significancia estadística, pero una muestra más numerosa podría demostrarla. La situación actual de la contingencia por la pandemia por coronavirus SARS-CoV-2 no permitió incrementar el tamaño muestral. El número de cirugías realizadas disminuyó en 2020 y 2021, así como la asistencia de los pacientes a la consulta de seguimiento.

Es importante subrayar que la CV y la CF de los pacientes deben ser una prioridad en la valoración y el manejo de los cirujanos. Se requiere priorizar acciones preventivas y la detección oportuna del CR para mejorar el pronóstico y sobrevida de estos pacientes.

Estudios que cuenten con una muestra mayor son necesarios para comparar los diferentes estomas. También estudios con medidas paliativas que mejoren la efectividad y optimicen la calidad de vida en los pacientes con CR.

Conclusión

Los hallazgos en este trabajo nos permiten concluir que no existen diferencias en CF, CV y complicaciones en pacientes con CR operados por RAB/RAUB con CTA comparados con IP.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

- Torrecillas-Torres L, Cervantes-Sánchez G, Adame-González I, Bornstein-Quevedo L, Calderillo-Ruiz G, Cárdenas-Cárdenas E, et al. Recommendations for diagnosis and treatment of colon and rectal cancer in Mexico. *Gac Mex Oncol.* 2019;18(4):265-332. Doi: 10.24875/j.gamo.M19000187.
- Glynn-Jones R, Wyrwicz L, Turet E, Brown G, Rödel C, Cervantes A, et al. Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2017;28(Supplement 4):iv22-40. Doi: 10.1093/annonc/mdx224.
- Gumbau V, García-Armengol J, Salvador-Martínez A, Ivorra P, García-Coret MJ, García-Rodríguez V, et al. Impacto del estoma derivativo en un protocolo de rehabilitación multimodal en cirugía de recto. *Cir Esp.* 2015;93(1):18-22. Doi: 10.1016/j.ciresp.2014.03.016.
- Montedori A, Abraha I, Cirocchi R, Sciannameo F. Covering ileo- or colostomy in anterior resection for rectal carcinoma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(1). Doi: 10.1002/14651858.CD006878.
- Mrak K, Uranitsch S, Pedross F, Heuberger A, Klingler A, Jagoditsch M, et al. Diverting ileostomy versus no diversion after low anterior resection for rectal cancer: A prospective, randomized, multicenter trial. *Surg (United States).* 2016;159(4):1129-39. Doi: 10.1016/j.surg.2015.11.006.
- Ali AMA. Loop transverse colostomy versus loop ileostomy after low and ultralow anterior resection. *Int Surg J.* 2018;5(5):1633-9. Doi: 10.18203/2349-2902.isj20181403.
- Tan WS, Tang CL, Shi L, Eu KW. Meta-analysis of defunctioning stomas in low anterior resection for rectal cancer. *Br J Surg.* 2009;96(5):462-72. Doi: 10.1002/bjs.6594.
- Nabal M, Pascual A, Llombart A. Valoración general del paciente oncológico avanzado. Principios de control de síntomas. *Aten Primaria.* 2006;38(SUPPL. 2):21-8. Doi: 10.1157/13094772.
- Valdivieso MF, Zárate AJ. Calidad de vida en pacientes con cáncer de recto. *Rev Médica Clínica Las Condes.* 2013;24(4):716-21. Doi: 10.1016/S0716-8640(13)70211-6.
- Benson AB, Venook A P, Al-Hawary MM, Arain MA, Chen Y, Ciombor KK, et al. Rectal cancer, versión 6.2020. *J Natl Compr Cancer Netw.* 2020;18(7):807-815. Doi: 10.6004/jnccn.2020.0032.
- Moreno-B. N, Bocic-A. G, Carrillo-G. K, López-N. S, Abedrapo-M. M, Sanguinetti-M. A, et al. Evaluación comparativa en calidad de vida de pacientes con RAUB, RAUBIE vs RAP por cáncer de recto. Informe preliminar. *Rev Cir (Mex).* 2019;71(1):22-8. Doi: 10.4067/S2452-45492019000100022.
- Rhemouga A, Buettner S, Bechstein WO, Woeste G, Schreckenbach T. The association of age with decline in renal function after low anterior resection and loop ileostomy for rectal cancer: a retrospective cohort prognostic factor study. *BMC Geriatr.* 2021;21(1):1-10. Doi: 10.1186/s12877-020-02001-z.
- Anderin K, Gustafsson UO, Thorell A, Nygren J. The effect of diverting stoma on long-term morbidity and risk for permanent stoma after low anterior resection for rectal cancer. *Eur J Surg Oncol.* 2016;42(6):788-93. Doi: 10.1016/j.ejso.2016.04.001
- Chen J, Zhang Y, Jiang C, Yu H, Zhang K, Zhang M, et al. Temporary ileostomy versus colostomy for colorectal anastomosis: Evidence from 12 studies. *Scand J Gastroenterol.* 2013;48(5):556-62. Doi: 10.3109/00365521.2013.779019.
- Rullier E, Le Toux N, Laurent C, Garrelon JL, Parneix M, Saric J. Loop ileostomy versus loop colostomy for defunctioning low anastomoses during rectal cancer surgery. *World J Surg.* 2001;25(3):274-7. Doi: 10.1007/s002680020091.
- Edwards DP, Leppington-Clarke R, Sexton R, Heald EJ, Moran BJ. Stoma-related complications are more frequent after transverse colostomy than loop ileostomy: A prospective randomized clinical trial (*Br J Surg* 2001; 88: 360-3). *Br J Surg.* 2002; 89(4):489-501. Doi: 10.1046/j.1365-2168.2002.208816.x.
- Sakai Y, Nelson H, Larson D, Maidl L, Young-Fadok T, Ilstrup D. Temporary transverse colostomy vs loop ileostomy in diversion: A case-matched study. *Arch Surg.* 2001;136(3):338-42. Doi: 10.1001/archsurg.136.3.338.
- Armendáriz-Rubio P, de Miguel Velasco M, Ortiz Hurtado H. Comparación de colostomías e ileostomías como estomas derivativos tras resección anterior baja. *Cir Esp.* 2007;81(3): 115-20. Doi: 10.1016/S0009-739X(07)71280-0.
- Gavriliadis P, Azoulay D, Taflampas P. Loop transverse colostomy versus loop ileostomy for defunctioning of colorectal anastomosis: a systematic review, updated conventional meta-analysis, and cumulative meta-analysis. *Surg Today.* 2019;49(2):108-17. Doi: 10.1007/s00595-018-1708-x