

Tumor retrorrectal y cáncer de recto bajo sincrónicos: manejo quirúrgico y revisión de la literatura

Valentina Molina¹, Alfonso Nuñez², María I Ortiz S², Oscar E Molina³

Servicio de cirugía general, equipo de Coloproctología. Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota. Hospital Biprovincial Quillota-Petorca, Quillota, Valparaíso, Chile.

¹ Cirujano general

² Médico general

³ Cirujano colorrectal

Para citar:

Molina V, Nuñez A, Ortiz MI, Molina Sáez OE. Tumor retrorrectal y cáncer de recto bajo sincrónicos: manejo quirúrgico y revisión de la literatura. *Rev Argent Coloproctol*. 2026;37(2):15-20 doi:10.46768/7ym87846

► El material complementario, cuando corresponda, se publica únicamente en formato en línea. Para consultarlo, visite la versión web de la revista: <https://doi.org/10.46768/7ym87846>

Recibido: 18-08-2025

Aceptado: 21-04-2026



© 2026 Los autores. Publicado por Revista Argentina de Coloproctología. Este artículo se distribuye bajo licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Correspondencia

Oscar Eduardo Molina Sáez:
omolinasaiez@gmail.com
Contacto +598 9949 1516

RESUMEN

Se presenta un caso que ilustra la complejidad del manejo del cáncer de recto temprano y la coexistencia excepcional de un quiste retrorrectal. Si bien la literatura respalda la escisión local del cáncer rectal post-neoadyuvancia en pacientes seleccionados, los resultados son variables y el riesgo de recurrencia en tumores ypT2 limita su aplicabilidad general. Asimismo, los tumores retrorrectales benignos pueden considerarse para seguimiento en casos seleccionados, aunque la indicación quirúrgica sigue siendo estándar. Una paciente femenina de 41 años con adenocarcinoma de recto cT2N0M0, se realizó inicialmente terapia neoadyuvante total con intención de preservación de órgano. La reevaluación post-neoadyuvancia mostró respuesta parcial (yT1N0), por lo que se realizó escisión local transanal, con resultado final ypT2 y márgenes muy estrechos. Ante los factores de alto riesgo, se indicó resección abdominoperitoneal laparoscópica en bloque con la exéresis del quiste retrorrectal, que correspondió a un quiste epidermoide. La paciente evoluciona sin recidiva a los 6 meses.

Palabras clave: *cáncer de recto temprano, escisión local, escisión total del mesorrecto, terapia quimiorradiante neoadyuvante, preservación de órgano, tumor retrorrectal, quiste epidermoide*

ABSTRACT

We present a case illustrating the complexity of early rectal cancer management and the rare coexistence of a presacral lesion. Although the literature supports local excision of rectal cancer after neoadjuvant therapy in selected patients, outcomes are variable, and the risk of recurrence in ypT2 tumors limits its widespread applicability. In addition, benign presacral tumors may be considered for surveillance in selected cases; however, surgical resection remains the standard of care. A 41-year-old female patient with cT2N0M0 rectal adenocarcinoma was initially treated with total neoadjuvant therapy with organ preservation intent. Post-treatment reassessment demonstrated a partial response (yT1N0), and transanal local excision was performed. Final pathology revealed ypT2 disease with very close margins. Given these high-risk features, a laparoscopic abdominoperitoneal resection en bloc with excision of the presacral mass was performed, which was confirmed to be an epidermoid cyst. The patient had an uneventful postoperative course and remains disease-free at 6 months of follow-up.

Keywords: *early rectal cancer; local excision; total mesorectal excision; neoadjuvant chemoradiation therapy; organ preservation; presacral tumor; epidermoid cyst*

INTRODUCCIÓN

La escisión total del mesorrecto (ETM) es el tratamiento estándar del cáncer de recto medio e inferior, principalmente en lesiones T2-T4.^{1,2} La neoadyuvancia desempeña un papel fundamental en la enfermedad localmente avanzada, al reducir la tasa de recurrencia local (RL) y mejorar la supervivencia libre de enfermedad.³ A pesar de los grandes avances en el tratamiento del cáncer de recto, persiste un deterioro significativo en la calidad de vida de muchos pacientes después de la ETM, por lo que

surge la necesidad de nuevas estrategias orientadas a la preservación del órgano y su función sin comprometer el pronóstico oncológico.

La escisión local (EL) es un tratamiento aceptado para las neoplasias rectales tempranas (T1N0) con histología, tamaño y localización favorables. Sin embargo, la EL se asocia a una alta tasa de RL en tumores T2N0. Algunos autores han reportado una disminución de la RL tras EL luego de neoadyuvancia en estos casos.^{1,2}

Los tumores retrorrectales o presacros son lesiones derivadas de restos embrionarios. En su mayoría son benignos, aunque existen subtipos de naturaleza maligna (Tabla 1).⁴ Tienen baja incidencia, estimándose en 1 de cada 40.000 a 60.000 admisiones hospitalarias por año en centros de alta complejidad en Estados Unidos. Suelen ser asintomáticos y su tratamiento es quirúrgico.⁵

Presentamos el caso de una paciente joven con tumor de recto inferior asociado a tumor retrorrectal, con el objetivo de ilustrar la complejidad del algoritmo de decisiones cuando coexisten dos patologías potencialmente contradictorias en su manejo, con escasa experiencia publicada.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 41 años, consultó por un cuadro de 3 meses de evolución caracterizado por hematoquecia, tenesmo y descenso de peso de 5 kg. En el tacto rectal se palpó una masa irregular, ulcerada, friable parcialmente mó-

vil, no fija a planos profundos, a 2 cm del margen anal. La colonoscopia confirmó la lesión y la biopsia informó adenocarcinoma de recto (ADCR) moderadamente diferenciado con proteínas de reparación de mismatch no mutadas (pMMR). La resonancia magnética nuclear (RMN) de pelvis informó engrosamiento parietal del recto a 1,1 cm de la línea pectínea, con extensión craneocaudal de 5,2 cm y transversal de 4,4 cm, con infiltración de la capa muscular. No se observó compromiso del complejo esfinteriano, adenopatías mesorrectales, ni margen circunferencial comprometido por el tumor. Tampoco se observó invasión vascular extramural. El estadio final fue caracterizado como cT2N0Mx (Fig. 1) La tomografía axial computarizada (TC) de tórax, abdomen y pelvis descartó metástasis y adenopatías mesorrectales. Como hallazgo incidental ambos estudios reportaron un tumor retrorrectal de 5,2 x 4,5cm, redondeado, de paredes lisas bien definidas y contenido sólido-quístico sugestivo de hamartoma. Se discutió el caso en comité multidisciplinario y se comunicaron los riesgos y beneficios de las distintas conductas a la quien manifestó el deseo de someterse a estrategia

Tabla 1. Clasificación de los tumores retrorrectales más frecuentes

	Benignos	Malignos
Congénitos	Quiste epidermoide/dermoide Quiste entérico Hamartoma quístico (tailgut cyst) Teratoma (sólido)	Hamartoma quístico malignizado* Teratocarcinoma (sólido)
Neurogénicos	Schwanoma Neurofibroma	Schwanoma maligno Neurofibrosarcoma
Óseos	Quiste óseo aneurismal Osteoma Quiste simple óseo	Cordoma Condrosarcoma
Misceláneos	GIST Hemangiopericitoma Desmoide Angiomixoma	Carcinoma metastásico Angiosarcoma Carcinosarcoma Fibrosarcoma

* Riesgo leve de malignización.

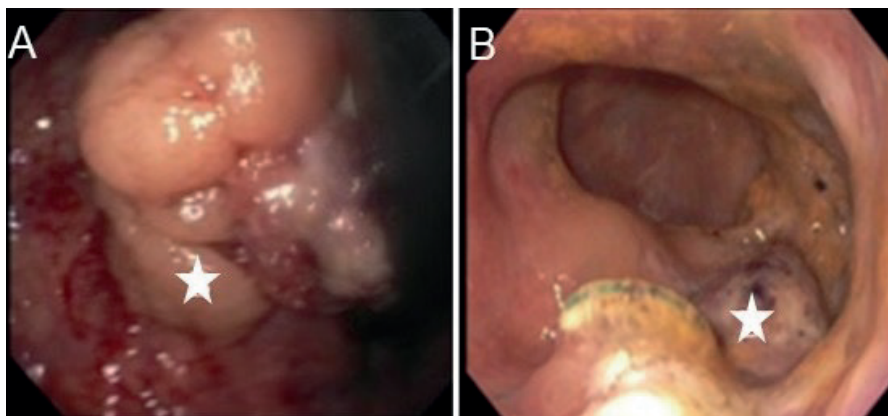


Figura 1. Colonoscopia. **A.** Imagen endoscópica del adenocarcinoma de recto previa a la quimiorradioterapia neoadyuvante. **B.** Imagen endoscópica que evidencia reducción del tamaño tumoral luego de la neoadyuvancia.

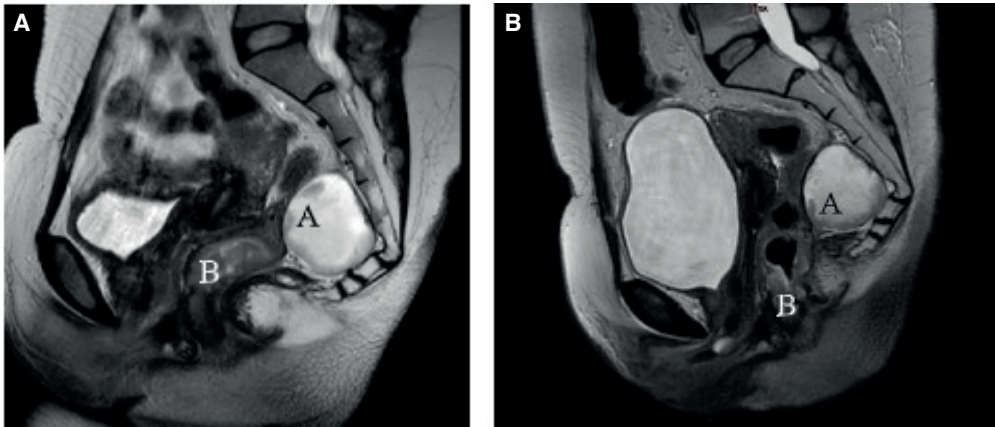


Figura 2. Resonancia magnética de pelvis de alta resolución en plano sagital, con secuencias ponderadas en T2. **A.** Imagen previa a la neoadyuvancia. **B.** Imagen posterior a la neoadyuvancia. Se evidencia engrosamiento irregular hipointenso de la pared del recto distal, compatible con carcinoma de recto inferior (A) y lesión quística retrorrectal bien delimitada, homogéneamente hiperintensa, compatible con quiste retrorrectal (B).

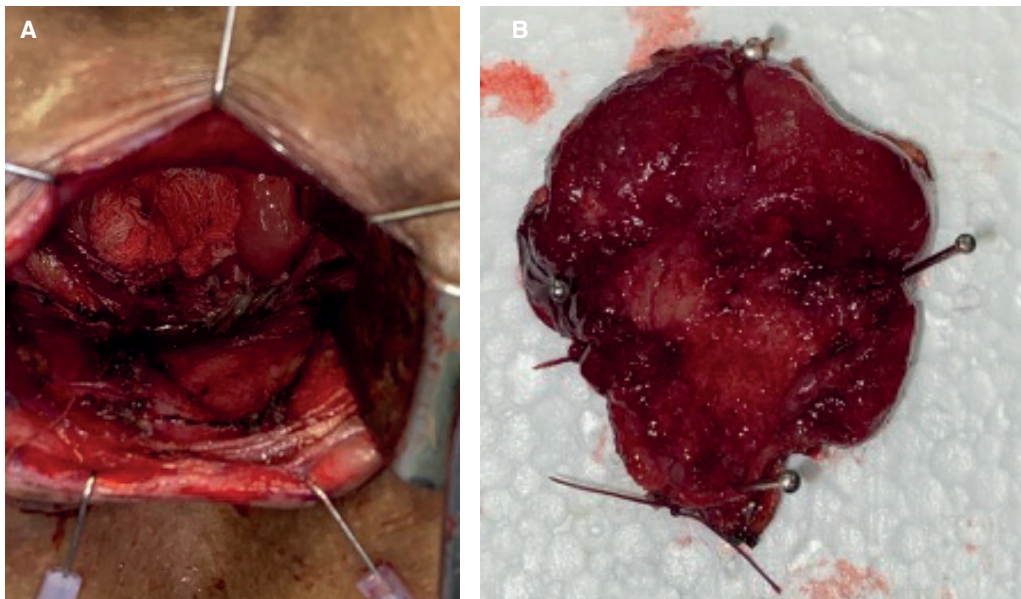


Figura 3. Escisión local del adenocarcinoma de recto. **A.** Lecho quirúrgico posterior. **B.** Pieza operatoria.

de preservación de órganos y seguimiento de la lesión retrorrectal asintomática. Se realizó terapia neoadyuvante total (TNT) de consolidación con radioterapia de curso corto seguida de quimioterapia con esquema FOLFOX por 6 ciclos. La evaluación a las 8 semanas evidenció en el tacto rectal y la rectoscopia una lesión plana sobreelevada de 2,9 x 2,2 cm. La RMN informó invasión del tumor hasta la submucosa y contacto con la muscular sin compromiso del complejo esfinteriano, estadio γ T1N0Mx y grado 3 de regresión tumoral (Fig. 2).

Ante la posibilidad histológica de resear un tumor T1 con preservación de esfínteres, baja mortalidad y posibilidad de resección R0, se plantea la opción de EL transanal convencional. La biopsia operatoria informó tumor de 2,5 x 2,8 cm,

γ pT2N_xM_x, sin invasión linfovascular ni perineural, Budding tumoral de bajo grado, con margen lateral negativo (1 cm) y circunferencial profundo de 0,2 mm. Debido al alto riesgo de recidiva y enfermedad ganglionar por lesión T2 y residuo tumoral post-neoadyuvancia > 2 cm, asociado a un margen profundo libre pero extremadamente estrecho (0,2 mm), se decidió realizar una resección abdominoperineal laparoscópica del adenocarcinoma de recto, asociada a la resección del tumor retrorrectal en posición de litotomía (Fig. 3).

La histopatología de la pieza de resección reportó adenocarcinoma tubular moderadamente diferenciado con producción focal de mucina en el lecho de la EL, sin metástasis ganglionar mesorrectal (0/14) ni compromiso del margen

de resección. El tumor retrorrectal fue informado como un quiste epidermoide retrorrectal. Actualmente, tras 6 meses de seguimiento no hay signos de recidiva local ni a distancia (Fig. 4).

DISCUSIÓN

Los tumores retrorrectales constituyen una entidad infrecuente, cuya verdadera incidencia resulta difícil de establecer debido a que la mayoría cursa de forma asintomática y suele diagnosticarse como hallazgo incidental en estudios de imagen. No existe una asociación conocida entre estas lesiones y el ADCR, por lo que su coexistencia es extremadamente rara. De acuerdo con nuestra revisión de la literatura, únicamente se han reportado cuatro casos similares a nivel mundial, ninguno de ellos en Latinoamérica.^{6,7}



Figura 4. Pieza de resección abdominoperineal con quiste retrorrectal (A) extirpado en bloque.

Tabla 2. Resultados oncológicos de la escisión local post-neoadyuvancia en cáncer de recto

Autor / Año	Diseño del estudio	Población / Estado del ADCR	Evaluación	Resultados
Park et al. ¹ 2024	Retrospectivo comparativo	119 pacientes cT2N0 a <8 cm del MA	QRTn + EL vs ETM	SLRL a 3 años: 87.9% vs 96.2%; p = 0.129 SLE a 3 años: 79.6% vs 84.9%; p = 0.429
Peltrini et al. ⁸ 2022	Revisión sistemática 9 estudios	cT2N0	QRTn + EL	SLE a 5 años: 91.3% SG a 5 años: 72.6% RL: 4%
García Aguilar et al. ⁹ ACOSOG Z6041 2015	Multicéntrico no randomizado	79 pacientes cT2N0 a <8 cm del MA	QRTn + EL	RCc: 44% Downstaging (ypT0-1): 64% SLE a 3 años: OR 88,2% IC95% 81,3-95,8 RL: 8%
Rullier, et al. ¹⁰ GRECCAR 2 2017	Multicéntrico prospectivo, randomizado	186 pacientes cT2T3-N0 a <8 cm del MA, buenos respondedores a QRT (tumor residual <2 cm)	QRTn + EL vs ETM	RCc: 40% RL: 5% QRTn + EL vs 7% ETM
Serra, et al. ¹¹ TAUTEM 2025	Multicéntrico prospectivo, randomizado de no inferioridad	173 pacientes cT2-T3abN0M0 a <10 cm del MA Tumor ≤4 cm	QRTn + EL vs ETM	RL: 7,4% QRTn + EL vs 6,2% ETM Recurrencia a distancia: 12,3% QRTn + EL vs 17,3% ETM SLE: 82,7% QRTn + EL vs. 85,2% ETM
Hallam et al. ¹² 2016	Revisión sistemática 20 estudios	1.068 pacientes	QRTn + EL	Recurrencia en ypT2: 23.6% SLE combinada: 68%
Van Oostendorp et al. ¹³ 2020	Metaanálisis 73 estudios	4.674 pacientes pT1-T2	EL sin QRTn vs QRTn + EL vs ETM	RL: 28.9% EL sin QRTn vs 14.7% QRTn + EL vs 4% ETM
Oliva et al., ³ 2016	Prospectivo	53 pacientes ADCR a <7 cm)	QRTn + EL con seguimiento vs ETM de rescate	ypT2: 68% hallazgos desfavorables: invasión linfovascular/perineural/márgenes positivos RL: 22% MRC+: 87% en ETM

ADCR = adenocarcinoma de recto. MA = margen anal. SLRL = sobrevida libre de recurrencia local. SLE = sobrevida libre de enfermedad. EL = escisión local. ETM = Escisión total del mesorrecto. QRTn = quimiorradioterapia neoadyuvante. SG = sobrevida global. RL = recurrencia local. RCc: respuesta clínica completa. MRC = margen de resección circunferencial.

En relación con la estrategia terapéutica, nos enfrentamos a un escenario particularmente complejo. Si bien la cirugía radical con ETM constituye el estándar de tratamiento en estos casos, la localización tumoral y la imposibilidad de garantizar márgenes oncológicos descartaban la realización de una resección anterior ultrabaja. Por otro lado, la resección interesfintérica podría haber permitido alcanzar objetivos oncológicos apropiados, dado que la obtención de márgenes radiales negativos requería la resección parcial del esfínter interno. Sin embargo, la experiencia previa de los autores con este abordaje ha evidenciado resultados funcionales subóptimos. En este contexto, y considerando además la edad joven de la paciente, se optó por una estrategia de preservación de órgano.

La TNT en tumores tempranos consigue mayor tasa de respuesta clínica completa (RCc), por lo que esta opción siempre debe ser considerada en pacientes con deseo de preservación del recto.⁸ Ante la respuesta clínica parcial la opción de realizar EL está respaldada por múltiples estudios (Tabla 2)^{1,3,8-13}

El estudio ACOSOG Z6041, con QRTn y EL obtuvo una tasa de respuesta patológica completa (RPC) del 44%, con *downstaging* (ypT0-1) del 64%. Sin embargo, no hubo comparación con el tratamiento *gold standard*, por lo que solo recomienda esta estrategia en pacientes seleccionados o no candidatos a ETM.⁹

El ensayo GRECCAR 2 es un estudio clínico aleatorizado que incluyó 186 pacientes con ADCR inferior estadio T2-T3 y tumores menores de 4 cm. Tras recibir QRTn, aquellos con buena respuesta clínica (tumor residual ≤ 2 cm) fueron asignados al azar a EL o a ETM, con un protocolo que indicaba cirugía radical de rescate si la anatomía patológica mostraba enfermedad más avanzada (ypT2-T3) o márgenes positivos. El estudio mostró una tasa de RPC del 40% y una RL baja y similar entre ambos grupos (5% y 7% a 5 años), sin diferencias significativas en supervivencia. Sin embargo, un porcentaje considerable de pacientes sometidos a EL requirió cirugía radical de rescate, lo que anuló los beneficios en morbilidad. En resumen, los resultados confirman que la EL puede ser segura en pacientes muy seleccionados, buenos respondedores a la neoadyuvancia, pero no reemplaza al estándar actual debido a la necesidad frecuente de tratamiento adicional.¹⁰

En el mismo sentido, el estudio TAU-TEM demostró que en cáncer de recto temprano seleccionado (cT2-T3ab N0, M0, tumor ≤ 4 cm y a < 10 cm del margen anal), la estrategia de QRTn + EL es no inferior a la ETM, ofreciendo una alternativa menos invasiva con resultados oncológicos comparables.¹¹ Hallam et al.,¹² en una revisión sistemática, concluyeron que la EL post QRTn solo debe considerarse curativa si se obtiene una RPC, debido a la elevada tasa de RL entre los respondedores incompletos (23,6% en ypT2). En línea con estos hallazgos, una revisión sistemática con metaanálisis (73 estudios y 4674 pacientes) evaluó distintas estrategias terapéuticas luego de la EL en tumores pT1-2: observación sin tra-

tamiento adicional, EL seguida de ETM de finalización y RT/QRT adyuvante. En los tumores pT2, las tasas de RL fueron del 28,9%, 4% y 14,7%, respectivamente. Los autores concluyeron que la preservación de órgano mediante tratamiento adyuvante luego de la EL ofrece resultados comparables a la ETM de finalización en tumores pT1 de alto riesgo, pero se asocia con un mayor riesgo de RL en tumores pT2.¹³

En conclusión, la evidencia sugiere que, en tumores rectales tempranos (cT1-T2N0) o en buenos respondedores a la neoadyuvancia (lesión residual ≤ 2 cm), las estrategias de preservación de órgano con QRTn + EL logran resultados comparables a la ETM en RL y supervivencia a corto-mediano plazo.^{1,9-11} Sin embargo, estos datos presentan limitaciones metodológicas (tamaño muestral reducido, sesgo de selección y heterogeneidad en criterios y evaluación de respuesta), y las altas tasas de ETM de rescate atenúan el beneficio de la estrategia conservadora, pudiendo asociarse a peores resultados que la ETM primaria.^{1,9-11} Los mejores resultados se observan en pacientes con RCc o ypT0-T1, mientras que los tumores ypT2 presentan mayor riesgo de recurrencia.^{8,12,13} En consecuencia, la EL es una opción válida en pacientes cuidadosamente seleccionados, pero no sustituye a la ETM; la presencia de factores histopatológicos adversos luego de QRTn + EL debe indicar ETM precoz, dado el peor control oncológico y las altas tasas de resección incompleta asociadas a la cirugía de rescate.³

Por último, es importante destacar el concepto de fragmentación tumoral residual o “*tumor scatter*”, que explica que post-neoadyuvancia la respuesta tumoral puede ser heterogénea, con focos microscópicos discontinuos de tumor viable dentro del área de fibrosis o cicatriz tumoral. En estos casos, la EL puede extirpar el remanente tumoral visible, pero no necesariamente la totalidad del lecho tumoral original, lo que podría explicar la presencia de enfermedad residual en la pieza de ETM posterior a la EL.¹⁴

En relación al manejo no operatorio de los tumores retrorectales, Hopper et al.¹⁵ evaluaron 69 pacientes y demostraron que la RMN tiene mayor precisión diagnóstica que la TC para discriminar lesiones malignas (94% vs 64%, $p = 0,03$). Debido a su alta especificidad para enfermedad benigna, especialmente en lesiones quísticas, proponen que estas puedan ser manejadas con seguimiento imagenológico seriado sin resección en casos seleccionados.

Posteriormente, Carpelan-Holmström et al.¹⁶ analizaron 52 pacientes y observaron que la predicción de malignidad por imágenes preoperatorias presenta baja sensibilidad (25%) pero alta especificidad (98%), concluyendo que la RMN es imprescindible en la evaluación inicial. La biopsia preoperatoria no aportó beneficios relevantes por su elevada tasa de error diagnóstico, y la colonoscopia no añadió información significativa frente a la RMN o el tacto rectal. Estos autores recomiendan

resección en tumores sintomáticos, sólidos o de gran tamaño por riesgo de malignidad, mientras que lesiones quísticas pequeñas de pared delgada y las recurrencias asintomáticas de lesiones benignas pueden considerarse para vigilancia.

Bajo estas consideraciones, de haberse logrado una RCc o una resección R0 en la lesión ypT1NxM0, el manejo expectante de la lesión retrorrectal de bajo riesgo podría haber sido una alternativa válida y segura; sin embargo, en el caso presentado no fue posible, por lo que se indicó la resección radical.

CONCLUSIÓN

La coexistencia de tumores retrorrectales y adenocarcinoma de recto inferior es un escenario infrecuente. Aunque la escisión local posterior a quimiorradioterapia neoadyuvante en tumores T2N0 ha sido propuesta en casos seleccionados, su alta tasa de recurrencia, especialmente en lesiones residuales >2 cm, y la mayor probabilidad de resecciones R1 en cirugías de rescate limitan su indicación como alternativa estándar. En tumores retrorrectales benignos, el manejo expectante puede considerarse en lesiones asintomáticas y de bajo riesgo en RMN, pese a la indicación quirúrgica habitual. Este caso refuerza la importancia de individualizar el tratamiento en el cáncer de recto temprano, priorizando la seguridad oncológica sobre estrategias de preservación de órgano, en contextos complejos y de evidencia aún limitada.

Contribuciones:

VM: Conceptualización, Investigación, Redacción – borrador original. AN: Investigación, Curación de datos, Redacción – revisión y edición. MO: Investigación, Redacción – revisión y edición. OM: Administración del proyecto, Investigación, Supervisión, Redacción – revisión y edición.

Declaración de conflictos de interés: Ninguno.

Financiamiento: Ninguno.

Declaración de disponibilidad de datos: Los datos son de acceso público.

ORCID:

Molina V: 0009-0002-1889-8712

Núñez A: 0009-0002-9610-405X

Ortiz MI: 0009-0002-3923-4026

Molina Sáez OE: 0000-0002-8252-7548

REFERENCIAS

1. Park H-M, Lee J, Lee SY, Kim CH, Kim HR. Comparative analysis of organ preservation attempt and radical surgery in clinical T2N0 mid to low rectal cancer. *Int J Colorectal Dis.* 2024;39(1):136. <http://dx.doi.org/10.1007/s00384-024-04708-6>
2. Lei Y, Lin L, Shao Q, Chen W, Liu G. Long-term efficacy of transanal local excision versus total mesorectal excision after neoadjuvant treatment for rectal cancer: a meta-analysis. *PLoS One.* 2023;18(11):e0294510. doi:10.1371/journal.pone.0294510.
3. Oliva R, Habr-Gama A, São Julião GP, Proscurshim I, Fernandez LM, de Azevedo RU, et al. Transanal endoscopic microsurgery (TEM) following neoadjuvant chemoradiation for rectal cancer: outcomes of salvage resection for local recurrence. *Ann Surg Oncol.* 2016;23(4):1143–8. doi:10.1245/s10434-015-4977-2.
4. Alonso Sánchez L, Jiménez Bobadilla B, Villanueva Herrero JA, Cosme Reyes C. Características clinicopatológicas de pacientes con tumores retrorrectales en el Hospital General de México. *Cir Gen.* 2026;34(4):243–8.
5. Cortes Fuentes V, Azolas Marcos R, Abedrapo Moreira M, Diaz Beneventi M, Sanguineti Montalva A, Llanos Bravo J. Análisis del manejo en tumores presacros en adultos: Experiencia de los últimos 15 años en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile. *Rev Cir.* 2024;76(1). doi:10.35687/s2452-454920240011858.
6. Alshahri J, Alshehri M, Alnafesa A, Aljehani Y, Algethami R. Sacral chordoma with incidental rectal adenocarcinoma: a case report. *J Med Case Rep.* 2021;15:195. doi:10.1186/s13256-021-02728-2.
7. Wang R, Yan Z. Rectal mucinous adenocarcinoma invading retrorectal dermoid cysts: a case report. *Front Oncol.* 2019;9:1389. doi:10.3389/fonc.2019.01389.
8. Peltrini R, Imperatore N, Di Nuzzo MM, Pellino G, D'Ambrosio G, Candilio G, et al. Towards personalized treatment of T2N0 rectal cancer: a systematic review of long-term oncological outcomes of neoadjuvant therapy followed by local excision. *J Gastroenterol Hepatol.* 2022;37(5):1426–34. doi:10.1111/jgh.15898.
9. Garcia-Aguilar J, Renfro LA, Chow OS, Shi Q, Carrero XW, Lynn PB, et al. Organ preservation for clinical T2N0 distal rectal cancer using neoadjuvant chemoradiotherapy and local excision (ACOSOG Z6041): results of an open-label, single-arm, multi-institutional, phase 2 trial. *Lancet Oncol.* 2015;16(15):1537–46. doi: 10.1016/S1470-2045(15)00215-6.
10. Rullier E, Rouanet P, Tuech JJ, Valverde A, Lelong B, Rivoire M, et al. Organ preservation for rectal cancer (GRECCAR 2): a prospective, randomised, open-label, multicentre, phase 3 trial. *Lancet.* 2017;390(10093):469–79. doi: 10.1016/S0140-6736(17)31056-5.
11. Serra-Aracil X, Pericay C, Cidoncha A, Badia-Closa J, Golda T, Kreisler E, et al. Chemoradiotherapy and local excision vs total mesorectal excision in T2-T3ab, N0, M0 rectal cancer: the TAUTEM randomized clinical trial. *JAMA Surg.* 2025;160(7):783–93. doi: 10.1001/jamasurg.2025.1398.
12. Hallam S, Messenger DE, Thomas MG. A systematic review of local excision after neoadjuvant therapy for rectal cancer: are ypT0 tumors the limit? *Dis Colon Rectum.* 2016; 59 (10):984–97. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000000613>.
13. van Oostendorp SE, Smits LJH, Vroom Y, Detering R, Heymans MW, Moons LMG, et al. Local recurrence after local excision of early rectal cancer: a meta-analysis of completion TME, adjuvant (chemo)radiation, or no additional treatment. *Br J Surg.* 2020;107(13):1719–30. doi: 10.1002/bjs.12040.
14. Hayden DM, Jakate S, Pinzon MC, Giusto D, Francescatti AB, Brand MI, et al. Tumor scatter after neoadjuvant therapy for rectal cancer: are we dealing with an invisible margin? *Dis Colon Rectum.* 2012;55(12):1206–12. doi: 10.1097/DCR.0b013e318269fdb3.
15. Hopper L, Eglinton TW, Wakeman C, Dobbs BR, Dixon L, Frizelle FA. Progress in the management of retrorectal tumours. *Colorectal Dis.* 2016;18(4):410–7.
16. Carpelan-Holmström M, Koskenvuo L, Haapamäki C, Renkonen-Sinisalo L, Lepistö A. Clinical management of 52 consecutive retro-rectal tumours treated at a tertiary referral centre. *Colorectal Dis.* 2020;22(10):1279–85.