

Cáncer colorrectal

CIRUGÍA DEL MESORRECTO

MICROCIRUGÍA *pág. 143*

QUIMIOTERAPIA *pág. 153*

RADIOTERAPIA *pág. 158*

MARTA PASCUAL
Y MIGUEL PERA

Unidad de Cirugía Colorrectal.
Servicio de Cirugía General.
Hospital del Mar. Barcelona.
España.

Cirugía del cáncer de recto: importancia de la escisión total del mesorrecto

Puntos clave

La escisión del mesorrecto con márgenes libres en pacientes con cáncer de recto es un factor pronóstico muy importante dado que con frecuencia está afectado por la neoplasia, ya sea por extensión directa, infiltración de los ganglios linfáticos o en forma de depósitos microscópicos alejados del tumor primario.

La técnica quirúrgica debe ser cuidadosa y preservar la integridad de la fascia que envuelve el mesorrecto, así como también los nervios autónomos que discurren por el espacio presacro. La escisión total del mesorrecto ha permitido reducir el porcentaje de recidiva local por debajo del 10%.

La formación de cirujanos especializados en la técnica de escisión total del mesorrecto, así como el trabajo conjunto con patólogos dedicados con especial interés al estudio de las neoplasias rectales no sólo permite mejorar la técnica quirúrgica sino también establecer un control de calidad sobre ésta.

A pesar de los buenos resultados oncológicos de la escisión total del mesorrecto, la radioterapia preoperatoria todavía proporciona un beneficio adicional, especialmente en pacientes con infiltración extensa del mesorrecto.

El mesorrecto está constituido por tejido graso que contiene estructuras linfáticas, vasculares y nerviosas y rodea al recto en forma de circunferencia; empieza en el promontorio sacro y desde ahí desciende, e inmediatamente por debajo de la fascia rectosacra, a la altura del tercio distal, disminuye de grosor (fig. 1). Se ha demostrado en cadáveres que el mesorrecto contiene una media de 25 ganglios linfáticos, la mayoría de los cuales son menores de 3 mm de diámetro y se localizan en los dos tercios proximales del mesorrecto posterior¹. Los últimos 2 cm de recto, inmediatamente por encima del ano, carecen de mesorrecto.

La importancia del mesorrecto en pacientes con cáncer de recto se debe a que puede estar afectado por la neoplasia, ya sea mediante extensión directa, infiltración de los ganglios linfáticos o en forma de depósitos aislados alejados del tumor primario^{2,3} (fig. 2). El porcentaje de metástasis en el mesorrecto por

debajo del tumor primario varía entre un 4 y un 20% y con frecuencia se extiende más allá de la afectación intramural⁴.

Escisión total del mesorrecto: el cirujano como factor pronóstico

Existe una estrecha relación entre el grado de afectación del mesorrecto y el pronóstico después de la intervención quirúrgica. En un estudio realizado sobre 167 pacientes intervenidos de forma consecutiva por cáncer de recto, la supervivencia a los 5 años fue significativamente mayor en pacientes con una afectación de menos de 5 mm del mesorrecto que en los que presentaban una afectación mesorrectal más extensa (el 55 frente al 25%)⁵. El objetivo principal de la cirugía ha de ser siempre la



Figura 1. Corte sagital de una tomografía computarizada en la que se aprecia cómo el mesorrecto posterior (flecha blanca) desciende entre el recto (flecha negra) y el sacro, y disminuye progresivamente de grosor.



Figura 2. Corte transversal de una pieza quirúrgica tras escisión completa del mesorrecto. Se aprecia una neoplasia de recto con extensa infiltración del mesorrecto que en algunos puntos afecta al margen circunferencial (flechas) que ha sido marcado con tinta china.

Lectura rápida



El mesorrecto está constituido por tejido graso que contiene estructuras linfáticas, vasculares y nerviosas, y rodea al recto en forma de circunferencia desde el promontorio sacro.

La importancia del mesorrecto en pacientes con cáncer de recto se debe a que puede estar afectado por la neoplasia. El porcentaje de depósitos microscópicos en el mesorrecto alejados hasta 4 cm por debajo del tumor primario varía entre un 4 y un 20%.

El objetivo principal de la cirugía ha de ser siempre la escisión total del mesorrecto con intención curativa. Estudios de cohortes o casos control han demostrado que es una técnica que puede implementarse en pocos años y que permite reducir la recidiva local por debajo del 10%.

Se recomienda realizar exéresis total del mesorrecto en pacientes con tumores localizados en el tercio medio o inferior, mientras que en el caso de los tumores localizados en el tercio superior del recto es suficiente una resección anatómica con sección del recto 4-5 cm por debajo del tumor.

La técnica realizada por el cirujano tiene un importante valor pronóstico. La rotura de la fascia que envuelve el mesorrecto durante la intervención quirúrgica y su exéresis incompleta favorecen la diseminación local de células neoplásicas y la persistencia de enfermedad en la pelvis.



escisión radical con intención curativa. Esta resección anatómica incluye la disección del espacio presacro mediante visualización directa, preservación de la integridad de la fascia mesorrectal y la exéresis total del mesorrecto (ETM), especialmente en los tumores del tercio medio e inferior⁶. Asimismo, la disección cuidadosa por planos permite preservar los nervios autónomos de la pelvis y las funciones genitourinarias⁷. La efectividad de esta técnica quirúrgica no se ha demostrado de forma rigurosa y, probablemente, nunca llegue a realizarse un estudio prospectivo y aleatorizado. Sin embargo, algunos estudios de cohortes o casos control han demostrado que es una técnica que puede implementarse en pocos años y que permite reducir la recidiva local por debajo del 10%⁸⁻¹⁰.

De la misma manera que la afectación del mesorrecto es un importante indicador de la gravedad de la enfermedad, la ETM por sí misma es una variable técnica de suma importancia⁶. La influencia que la variabilidad en la técnica quirúrgica tiene sobre el resultado de la cirugía del cáncer de recto ha sido bien demostrada, especialmente en lo que se refiere a porcentajes de recurrencia local¹¹. La técnica realizada por el cirujano adquiere, de esta forma, un importante valor pronóstico. La rotura de la fascia que envuelve el mesorrecto durante la intervención quirúrgica y su exéresis incompleta favorecen la diseminación local de células neoplásicas y la persistencia de enfermedad en la pelvis, especialmente en pacientes con tumores que infiltran extensamente la grasa perirrectal. En esos casos, el riesgo de recidiva local aumenta de forma significativa al mismo tiempo que disminuye el tiempo libre de enfermedad. Por ello, dado que la ETM presenta una mayor dificultad técnica, especialmente en varones con una pelvis estrecha, algunos países europeos, como Alemania, Países Bajos, Suecia y Noruega, han introducido programas destinados a formar a grupos específicos de cirujanos en esta técnica. Estudios recientes han demostrado que la especialización de los cirujanos no sólo ha permitido reducir los porcentajes de recurrencia local del 40 al 10%, sino también mejorar la supervivencia^{10,12-14}. Recientemente, algunos centros han publicado las primeras series de pacientes a los que se les ha practicado una ETM mediante cirugía mínimamente invasiva^{15,16}. Estos trabajos han demostrado que es posible realizar la ETM por laparoscopia, siguiendo los principios de la cirugía oncológica, aunque será necesario esperar a la realización de estudios controlados con seguimiento a largo plazo antes de poder recomendar su utilización.

Control de calidad de la técnica quirúrgica

La evaluación que el patólogo realiza de la pieza de resección, complemento de la valoración realizada por el cirujano durante la operación, proporciona una información muy útil sobre la calidad de la ETM y, por tanto, sobre la probabilidad de recurrencia local¹⁷. Esta valoración debe ser cuidadosa y estandarizada, por lo que también se requiere la formación de patólogos especialmente dedicados al cáncer de recto¹⁸. La marcación con tinta china de los márgenes de resección, especialmente el radial o circunferencial y la documentación fotográfica facilitan la valoración (fig. 2). En un estudio realizado sobre 478 pacientes intervenidos por cáncer de recto, dos tercios de las recurrencias locales fueron anticipadas por la evidencia, quirúrgica o patológica, de una resección incompleta¹⁹.

La mayoría de las recidivas locales son extrarrectales (más que anastomóticas) y la ETM con márgenes radiales libres se asocia con porcentajes menores de recurrencia local^{20,21}, lo que subraya la importancia de conseguir una resección completa del mesorrecto. La mayoría de los estudios considera que el margen circunferencial está afectado cuando la distancia entre éste y el tumor es igual o inferior a 1 mm². Sin embargo, algunos autores han propuesto recientemente que el límite debería establecerse en 2 mm. Así, en un estudio realizado sobre 656 pacientes, un margen igual o inferior a 2 mm se asoció a un riesgo de recurrencia local del 16% comparado con un 5,8% en pacientes con más de 2 mm de tejido mesorrectal alrededor del tumor²². Cuando se realiza la valoración de la técnica quirúrgica es necesario tener en cuenta que la afectación del margen circunferencial tras realizar una resección completa del mesorrecto con intención curativa indica enfermedad avanzada, y no que la cirugía haya sido inadecuada; en estos casos, el fallecimiento por enfermedad a distancia suele producirse antes que la recurrencia local^{6,23}.

Por otra parte, estudios histopatológicos en los que se han investigado con especial interés los depósitos tumorales en el mesorrecto indican que un margen mesorrectal distal al tumor de unos 4 cm es suficiente⁴. Por esta razón se recomienda realizar una ETM en pacientes con tumores localizados en el tercio medio o inferior, mientras que en el caso de los tumores localizados en el tercio superior del recto es suficiente una resección anterior con sección del recto 4-5 cm por debajo del tumor.

Radioterapia preoperatoria y exéresis total del mesorrecto

En la actualidad está aceptada la quimiorradioterapia preoperatoria seguida de ETM como tratamiento de elección en pacientes con cáncer de recto en los que el estudio de extensión realizado mediante ultrasonografía endoscópica demuestra una infiltración del mesorrecto y/o ganglios aumentados de tamaño en su espesor sospechosos de estar afectados. La radioterapia preoperatoria disminuye los porcentajes de recidiva local y mejora la supervivencia²⁴. Sin embargo, algunos autores consideran que la ETM puede reducir los porcentajes de recurrencia local de forma suficiente, de tal manera que la radioterapia preoperatoria no sería necesaria en un gran número de pacientes. En este sentido, Simunovic et al²⁵ han realizado un uso muy selectivo de la radioterapia preoperatoria, indicada únicamente en tumores de gran tamaño que afectaban a más del 50% de la circunferencia, fijos y/o localizados en el tercio distal. Utilizando estos criterios sólo 35 de 150 pacientes recibieron radioterapia en un período de 5 años. Entre los pacientes que no recibieron irradiación, el porcentaje de recurrencia local tras un seguimiento medio superior a los 2 años fue inferior al 3%, a pesar de que la mitad de estos pacientes presentaba ganglios linfáticos infiltrados en el mesorrecto. Los autores sugieren que la gran mayoría de pacientes con cáncer de recto resecable puede evitar la radioterapia preoperatoria si se realiza una correcta valoración preoperatoria de la afectación de la fascia del mesorrecto y se practica una adecuada ETM. Sin embargo, esta hipótesis se ha estudiado en un reciente ensayo clínico holandés, del que se obtuvieron conclusiones diferentes²⁶. En este estudio, los pacientes con cáncer de recto resecable no adherido a estructuras adyacentes se distribuyeron aleatoriamente en 2 grupos: exéresis completa del mesorrecto frente a exéresis completa de mesorrecto más radioterapia externa preoperatoria (25 Gy). Los resultados preliminares, tras un seguimiento de 2 años, demuestran que la radioterapia todavía proporciona un beneficio adicional, es decir, la radioterapia preoperatoria disminuye el porcentaje de recurrencia local incluso cuando se administra a los pacientes a quienes posteriormente se les practica una ETM. Estos resultados sugieren que no todas las recurrencias locales son atribuibles a una técnica

quirúrgica subóptima, sino que en algunos casos pueden explicarse por la extensión local del tumor en el momento de la cirugía o por sus características biológicas.

En resumen, con las evidencias actuales, para tumores del recto superior (10-15 cm del margen anal) se recomienda efectuar una resección anterior con sección del recto 4-5 cm por debajo del tumor, mientras que para los tumores del tercio medio e inferior debe realizarse una ETM con anastomosis colorrectal baja o coloanal.

Bibliografía



- Importante ● Muy importante
- Ensayo clínico controlado

1. Topor B, Acland R, Kolodko V, Galandiuk S. Mesorectal lymph nodes: their location and distribution within the mesorectum. *Dis Colon Rectum* 2003;46:779-85.
2. Quirke P, Durley P, Dixon M, Williams N. Local recurrence of rectal adenocarcinoma due to inadequate surgical resection. *Lancet* 1986;2:996-9.
3. ● Heald R, Husband E, Ryall R. The mesorectum in rectal cancer surgery—the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg* 1982;69:613-6.
4. Hida J, Yasutomi M, Maruyama T, Fujimoto K, Uchida T, Okuno K. Lymph node metastases detected in the mesorectum distal to carcinoma of the rectum by the clearing method: justification of total mesorectal excision. *J Am Coll Surg* 1997;184:584-8.
5. ● Cawthorn S, Parums D, Gibbs N, A'Hern R, Caffarey S, Broughton C, et al. Extent of mesorectal spread and involvement of lateral resection margin as prognostic factor after surgery for rectal cancer. *Lancet* 1990;335:1055-9.
6. Nelson H, Petrelli N, Carlin A, Couture J, Fleshman J, Guillemin J, et al. Guidelines 2000 for Colon and Rectal Surgery. *J Natl Cancer Inst* 2001;93:583-96.
7. Havenga K, Enker WE. Autonomic nerve preserving total mesorectal excision. *Surg Clin North Am* 2002;82:1009-18.
8. McFarlane J, Ryall R, Heald R. Mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet* 1993;341:457-60.
9. Arbman G, Nilsson E, Hallbook O, Sjødhal R. Local recurrence following total mesorectal excision for rectal cancer. *Br J Surg* 1996;83:375-9.
10. Wibe A, Eriksen MT, Syse A, Myrvold HE, Soreide O, Norwegian Rectal Cancer Group. Total mesorectal excision for rectal cancer—what can be achieved by a national audit? *Colorectal Dis* 2003;5:471-7.
11. Stocchi L, Nelson H, Sargent D, O'Connell M, Tepper J, Krook J, et al. Impact of surgical and pathologic variables in rectal cancer: a United States community and cooperative group report. *J Clin Oncol* 2001;19:3895-902.
12. Kockerling F, Reymond M, Altendorf-Hofmann A, Dworak O, Hohenberger W. Influence of surgery on metachronous distant metastases and survival in rectal cancer. *J Clin Oncol* 1998;16:324-9.
13. Martling A, Holm T, Rutqvist L, Moran B, Heald R, Cedemark B. Effect of a surgical training programme on outcome of rectal cancer in the County of Stockholm. Stockholm Colorectal Cancer Study Group, Basingstoke Bowel Cancer Research Project. *Lancet* 2000;356:93-6.
14. Wibe A, Moller B, Norstein J, Carlsen E, Wiig J, Heald R, et al. A national strategic change in treatment policy for rectal cancer—implementation of total mesorectal excision as routine treatment in Norway. A national audit. *Dis Colon Rectum* 2002;45:857-66.
15. Morino M, Parini U, Girando G, Salvai M, Brachet R, Garrone C. Laparoscopic total mesorectal excision: a consecutive series of 100 patients. *Ann Surg* 2003;237:335-42.
16. Bretagnol F, Rullier E, Couderc P, Rullier A, Saric J. Technical and oncological feasibility of laparoscopic total mesorec-

Lectura rápida



Algunos países europeos han introducido programas destinados a formar a grupos específicos de cirujanos en la técnica de la exéresis total del mesorrecto. La especialización de los cirujanos no sólo ha permitido reducir los porcentajes de recurrencia local sino también mejorar la supervivencia.

La evaluación que el cirujano y el patólogo realizan de la calidad de la resección proporciona una información muy útil sobre la probabilidad de recurrencia local. La mayoría de las recurrencias locales pueden ser anticipadas por la evidencia, quirúrgica o patológica, de una resección incompleta.

La afectación del margen circunferencial tras realizar una resección completa del mesorrecto con intención curativa indica enfermedad avanzada, y no que la cirugía haya sido inadecuada; en estos casos, el fallecimiento por enfermedad a distancia suele producirse antes que la recurrencia local.

La radioterapia preoperatoria disminuye el porcentaje de recurrencia local incluso cuando se administra a los pacientes a quienes posteriormente se les practica una exéresis total del mesorrecto.



Bibliografía recomendada

McFarlane J, Ryall R, Heald R.
Mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet* 1993;341:457-60.

Estudio retrospectivo en el que se analizan los resultados iniciales del grupo quirúrgico que introdujo la técnica de la escisión total del mesorrecto. La recurrencia local con esta técnica fue del 5%, comparada con el 25% de la cirugía convencional combinada con radioterapia. No se trata, sin embargo, de un estudio aleatorizado.

Swedish rectal cancer trial. Improved survival with preoperative radiotherapy in resectable rectal cancer. *N Engl J Med* 1997;336:980-7.

Estudio aleatorizado en el que se demuestra por primera vez que la radioterapia preoperatoria no sólo disminuye la recurrencia local sino que también mejora la supervivencia comparada con la cirugía sin tratamiento neoadyuvante.

Simunovic M, Sexton R, Rempel E, Moran BJ, Heald RJ. Optimal preoperative assessment and surgery for rectal cancer may greatly limit the need for radiotherapy. *Br J Surg* 2003;90:999-1003.

En este estudio no controlado, los autores sugieren que una valoración preoperatoria adecuada sobre el grado de infiltración del mesorrecto, combinada con la escisión total del mesorrecto, permite reducir las indicaciones de la radioterapia preoperatoria sin que empeoren los resultados oncológicos.

Kapiteijn E, Marijnen C, Nagtegaal I, Putter H, Steup W, Wiggers T, et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer. *N Engl J Med* 2001;345:638-46.

A diferencia del estudio anterior, en este ensayo clínico aleatorizado se demuestra que la radioterapia preoperatoria todavía proporciona un beneficio añadido a la exéresis total del mesorrecto, ya que disminuye el porcentaje de recurrencia local.

tal excision with pouch coloanal anastomosis for cancer. *Colorectal Disease* 2003;5:451-3.

17. Nagtegaal I, Van de Velde C, Van der Worp E, Kapiteijn E, Quirke P, Van Krieken H. Macroscopic evaluation of rectal cancer resection specimen: clinical significance of the pathologist in quality control. *J Clin Oncol* 2002;20:1729-34.
18. Hermanek P, Hermanek P, Hohenberger W, Klimpfinger M, Kockerling F, Papadopoulos T. The pathological assessment of mesorectal excision: implications for further treatment and quality management. *Int J Colorectal Dis* 2003;18:335-41.
19. Goldberg P, Nicholls R. Prediction of local recurrence and survival of carcinoma of the rectum by surgical and histopathological assessment of local clearance. *Br J Surg* 1995;82:1054-6.
20. Lopez-Kostner F, Lavery I, Hool G, Rybicki L, Fazio V. Total mesorectal excision is not necessary for cancers of the upper rectum. *Surgery* 1998;124:612-7.
21. Zaheer S, Pemberton J, Farouk R, Dozois R, Wolff B, Ilstrup D. Surgical treatment of adenocarcinoma of the rectum. *Ann Surg* 1998;227:800-11.
22. Nagtegaal ID, Marijnen CA, Kranenberg EK, Van de Velde CJ, Van Krieken JH. Circumferential margin involvement is still an important predictor of local recurrence in rectal carcinoma: not one millimeter but two millimeters is the limit. *Am J Surg Pathol* 2002;26:350-7.
23. Hall N, Finan P, Al-Jaberi T, Tsang C, Brown S, Dixon M. Circumferential margin involvement after mesorectal excision of rectal cancer with curative intent. Predictor of survival but not local recurrence? *Dis Colon Rectum* 1998;41:979-83.
24. ●● Swedish rectal cancer trial. Improved survival with preoperative radiotherapy in resectable rectal cancer. *N Engl J Med* 1997;336:980-7.
25. Simunovic M, Sexton R, Rempel E, Moran BJ, Heald RJ. Optimal preoperative assessment and surgery for rectal cancer may greatly limit the need for radiotherapy. *Br J Surg* 2003;90:999-1003.
26. ● Kapiteijn E, Marijnen C, Nagtegaal I, Putter H, Steup W, Wiggers T, et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer. *N Engl J Med* 2001;345:638-46.