



# CIRUGÍA ESPAÑOLA

[www.elsevier.es/cirugia](http://www.elsevier.es/cirugia)



## Editorial

# De la operación de Miles a la proctectomía transanal robótica

## *From Miles' procedure to robotic transanal proctectomy*

La dificultad de la resección del recto viene determinada por sus relaciones anatómicas. Está emplazado en un túnel musculoesquelético angosto y angulado con una boca de entrada abdominal y otra de salida que es el esfínter anal o, quirúrgicamente, el periné. Dentro de ese túnel y en íntima relación con el recto está parte del aparato genital masculino: vejiga, vesículas seminales, próstata y uretra o, en el caso de la mujer, la vagina y un entramado de nervios que van a dar la funcionalidad defecatoria, genital y urinaria. Esto le confiere una gran dificultad por problemas de visualización y difícil disección, de tal modo que las técnicas quirúrgicas convencionales implican una serie de complicaciones derivadas de esta dificultad y que el factor cirujano sea un elemento crucial en los resultados clínicos. Superar estos retos solo es posible con la aplicación de mejores conocimientos de la enfermedad, mejores técnicas de imagen como la resonancia magnética nuclear<sup>1</sup> y sobre todo el desarrollo de tecnologías que ayudan a resolver estas barreras derivadas de su emplazamiento anatómico.

El 19 de diciembre de 1908, la revista *The Lancet* publicó un trabajo de Ernest Miles titulado: «Una técnica quirúrgica de escisión abdominoperineal del cáncer de recto y de la porción terminal del colon pelviano», presentando los resultados exitosos en 12 casos con una mortalidad del 41,6%<sup>2</sup>. El desarrollo de la escisión total del mesorrecto, descrita por Heald<sup>3</sup>, y la radioterapia preoperatoria disminuyeron muy significativamente las tasas de recurrencia local a menos del 10%. Hoy en día, los resultados de la cirugía de amputación abdominal incluyendo en el espécimen quirúrgico la resección de los músculos elevadores, como describió Miles, con tasa de recurrencia local entre el 5,7 y el 14% sigue siendo una cirugía vigente en el tratamiento del cáncer de recto bajo en pacientes con esfínter infiltrado, comorbilidad grave o riesgo claro de incontinencia<sup>4</sup>.

En los últimos 30 años, las mejoras en los resultados quirúrgicos, los avances en las técnicas quirúrgicas y de las terapias adyuvantes han ido cambiando la mentalidad en muchos cirujanos en el sentido de abandonar la operación de Miles como «gold standard» y han desarrollado las técnicas

de resección del recto con preservación de los esfínteres, fundamentadas en nuevos conocimientos sobre la extensión mural distal de la enfermedad<sup>5</sup>. La regla aplicable de seguridad de margen distal libre de resección de 5 cm se modificó a 2 cm en los 80 y más recientemente a 1 cm<sup>6</sup>. El desarrollo de la resección interesfintérica con anastomosis coloanal se publicó por sir Alan Parks en 1972<sup>7</sup>.

La resección laparoscópica colorrectal fue descrita por Jacobs et al. en 1991<sup>8</sup>. Varios estudios multicéntricos prospectivos y aleatorizados<sup>9-11</sup> han demostrado claras ventajas en complicaciones, más corta recuperación y seguridad oncológica en el caso de la cirugía del colon (COST, COLOR y CLASSIC). Sin embargo, aún no existe una clara evidencia clínica suficientemente demostrada del caso de la cirugía del recto. Muchos estudios retrospectivos lo sugieren, pero faltan datos sólidos de estudios con más peso científico. Recientemente, se han publicado los resultados a 3 años del COLOR II<sup>12</sup>, que concluyen que en pacientes seleccionados con cirujanos expertos la cirugía laparoscópica del recto es igual de segura, con márgenes de resección similares a la cirugía abierta y que tiene una mejor recuperación postoperatoria, apuntando que se espera tener resultados de tasas de recurrencias a finales del año 2013. Hay que destacar que las tasas de conversión en este estudio es del 17%, a pesar de estar realizados por cirujanos seleccionados, e incluyen tumores del recto alto, medio y bajo.

Un nuevo avance tecnológico, el robot *Da Vinci*, permite tener una visión tridimensional, una magnificación de la imagen hasta 10 veces y la posibilidad de usar instrumentos articulados que permiten unas mayores posibilidades técnicas en su uso y la ausencia en la transmisión del temblor del cirujano al campo quirúrgico. Estas características permiten potencialmente minimizar las dificultades anatómicas que impone la cirugía del recto. Pigazzi realizó la primera publicación sobre la resección anterior con exéresis total del mesorrecto en 2006<sup>13</sup>. El número de centros en el mundo que desarrollan esta cirugía en el recto está aumentando, pero muchos de ellos están en la fase de curva de aprendizaje y de consolidación de la implantación de la técnica, siendo todavía muy pocos los que tienen una suficiente experiencia acumulada.

Los resultados clínicos están todavía a falta de conclusiones derivadas de estudios multicéntricos, que están en la actualidad en fase de desarrollo, como el ROLLAR<sup>14</sup>. A falta de ellos, los resultados de las distintas publicaciones de centros aislados y muchos de ellos retrospectivos permiten apuntar que es una técnica factible y segura, con muy bajas tasas de conversión a cirugía abierta, con pérdidas de sangre muy escasas y que permite reducir de manera significativa las resecciones con mutilación del aparato esfinteriano. Algunos estudios apuntan que consigue mejores resultados de la función genital y urinaria<sup>15</sup>.

La microcirugía endoscópica transanal fue descrita originalmente por Buess y Mentges en 1980<sup>16</sup>. Su desarrollo tecnológico en la imagen y dispositivos hacen posible que determinados tumores de recto medio y bajo puedan ser resecados localmente, incluso incluyendo el espesor total de la pared rectal por vía transanal con la preservación del esfínter. Hoy en día, está indicado en cánceres de recto uT1uN0 y es controvertido su uso en cánceres de recto uT2-3sN0, asociado a quimiorradioterapia. Existen algunos estudios prospectivos aleatorizados pendientes de concluir que definirán el papel de esta técnica en estos casos.

El concepto de una cirugía mínimamente invasiva a través de orificios naturales (NOTES) comenzó a aplicarse en algunos procedimientos quirúrgicos, principalmente en la colecistectomía trasvaginal. En 2010 en el Hospital Clinic de Barcelona se realizó la primera proctectomía trasanal exitosa con la resección total del mesorrecto, asistida por laparoscopia en un tumor de recto medio<sup>17</sup>. Aunque la técnica se aparta algo del concepto NOTES, tiene varias ventajas potenciales al abordar la resección del recto a través de 2 vías de abordaje: la abdominal y la transanal.

Recientemente, Lacy et al. han publicado sus primeros 20 casos con esta técnica<sup>18</sup>, concluyendo que en manos expertas es segura, con mejor visualización y disección de la pelvis y que obtienen resecciones que, por el estudio del espécimen, auguran un buen resultado oncológico, aunque faltan estudios a largo plazo para validar estos resultados provisionales. La posibilidad de realizar esta técnica por vía robótica tendría las ventajas potenciales de una mejor visión y una mayor maniobrabilidad de los instrumentos. Nuestro grupo, utilizando una plataforma de propio desarrollo, ha postulado su factibilidad en el modelo porcino y en cadáveres humanos. En agosto de 2013, Atallah reportó la realización de una coloproctectomía transanal robótica en una paciente con poliposis familiar<sup>19</sup>. Nuestro grupo ha comenzado exitosamente un estudio piloto prospectivo de proctectomía trasanal con escisión total del mesorrecto, con anastomosis ultrabaja o coloanal totalmente robótica y con descenso del ángulo esplénico del colon, usando nuestra plataforma<sup>20</sup>.

Así, el desarrollo muy rápido de nuevas tecnologías con una potencial mejor visión y disección podría permitir una cirugía con una recuperación potencialmente más rápida y con una posible menor mutilación funcional. Para la difusión de estas tecnologías, es necesario evaluar la reproducibilidad de su aplicación y demostrar sus ventajas en términos de coste-efectividad.

Pero este vertiginoso desarrollo tecnológico no da tiempo a consolidar los avances con cada uno de ellos. Es necesario en este momento realizar una reflexión: es necesario que la

aplicación de estas tecnologías no se extienda de manera arbitraria y precipitada. Cada vez más, se impone que el tratamiento quirúrgico del cáncer de recto se deba concentrar en unidades especializadas, con cirujanos acreditados por curvas de aprendizaje superadas, con auditorías en los resultados, con un gran desarrollo de la investigación tecnológica, experimental, en modelos animales y de cadáver humano, y por estudios prospectivos con diseños que permitan comparar la eficacia de estos nuevos abordajes con los actualmente aceptados por la evidencia científica en cuanto a recidivas locales, supervivencia y calidad de vida, función sexual, etc. y un programa estructurado de entrenamiento en la aplicación de estas nuevas tecnologías.

## Conflicto de intereses

Sin conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

- Costa-Silva L, Brown G. Magnetic resonance imaging of rectal cancer. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2013;21:385-408.
- Miles WE. A method of performing abdomino-perineal excision for carcinoma of the rectum and of the terminal portion of the pelvic colon. *Lancet*. 1908;2:1812-3.
- Heald RJ, Husband EM, Ryall RD. The mesorectum in rectal cancer surgery: The clue to pelvic recurrence? *Br J Surg*. 1982;69:613-6.
- De Campos-Lobato LF, Stocchi L, Dietz DW, Lavery IC, Fazio VW, Kalady MF. Prone or lithotomy positioning during an abdominoperineal resection for rectal cancer results in comparable oncologic outcomes. *Dis Colon Rectum*. 2011;54:939-46.
- Wai Lun L, Kin Wah CH. Anterior resection for rectal cancer with mesorectal excision: A prospective evaluation of 622 patients. *Ann Surg*. 2004;240:260-8.
- Bujko K, Rutkowski A, Chang GJ, Michalski W, Chmielik E, Kusnierz J. Is the 1-cm rule of distal bowel resection margin in rectal cancer based on clinical evidence? A systematic review. *Ann Surg Oncol*. 2012;19:801-8.
- Parks AG. Transanal technique in low rectal anastomosis. *Proc R Soc Med*. 1972;65:975-6.
- Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally invasive colon resection (laparoscopic resection). *Surg Laparosc Endosc*. 1991;1:144-50.
- Fleshman J, Sargent DJ, Green E, Anvari M, Stryker S, Beart@Jr. RW, et al., for The Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. Laparoscopic colectomy for cancer is not inferior to open surgery based on 5-year data from the COST Study Group trial. *Ann Surg*. 2007;246:655-62. discussion 662-664.
- Veldkamp R, Kuhry E, Hop W, Jeekel J, Kazemier G, Bonjer HJ, et al., COLon cancer Laparoscopic or Open Resection Study Group (COLOR). Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: Short-term outcomes of a randomised trial. *Lancet Oncol*. 2005;6:477-84.
- Jayne DG, Guillou PJ, Thorpe H, Quirke P, Copeland J, Smith AMH, et al. Randomized trial of laparoscopic- assisted resection of colorectal carcinoma: 3-year results of the UK MRC CLASICC Trial Group. *J Clin Oncol*. 2007;25:3061-8.
- Van der Pas MH, Haglind E, Cuesta MA, Fürst A, Lacy AM, Hop WC, et al., for the COLOrectal cancer Laparoscopic or

- Open Resection II (COLOR II) Study Group. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer (COLOR II): Short-term outcomes of a randomised, phase 3 trial. *Lancet Oncol.* 2013;14:210-8.
13. Pigazzi A, Ellenhorn JD, Ballantyne GH, Paz IB. Robotic-assisted laparoscopic low anterior resection with total mesorectal excision for rectal cancer. *Surg Endosc.* 2006;20:1521-5.
  14. Baek SK, Carmichael JC, Pigazzi A. Robotic surgery: Colon and rectum. *Cancer J.* 2013;19:140-6.
  15. Luca F, Valvo M, Ghezzi TL, Zuccaro M, Cenciarelli S, Trovato C, et al. Impact of robotic surgery on sexual and urinary functions after fully robotic nerve-sparing total mesorectal excision for rectal cancer. *Ann Surg.* 2013;257:672-8.
  16. Middleton PF, Sutherland LM, Maddern GJ. Transanal endoscopic microsurgery: A systematic review. *Dis Colon Rectum.* 2005;48:270-84.
  17. Sylla P, Rattner DW, Delgado S, Lacy AM. NOTES transanal rectal cancer resection using transanal endoscopic microsurgery and laparoscopic assistance. *Surg Endosc.* 2010;24:1205-10.
  18. Lacy AM, Rattner DW, Adelsdorfer C, Tasende M, Fernandez M, Delgado S, et al. Transanal natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) rectal resection: «Down-to-up» total mesorectal excision (TME)-short-term outcomes in the first 20 cases. *Surg Endosc.* 2013;27:3165-72.
  19. Atallah S, Nassif G, Polavarapu H, de Beche-Adams T, Ouyang J, Albert M, et al. Robotic-assisted transanal surgery for total mesorectal excision (RATS-TME): A description of a novel surgical approach with video demonstration. *Tech Coloproctol.* 2013;17:441-7.
  20. Gómez Ruiz M, Manuel Palazuelos C, Martín Parra JI, Alonso Martín J, Cagigas Fernández C, Castillo Diego J. et al. Nueva técnica de proctectomía trasanal con escisión total del mesorrecto totalmente robótica en el tratamiento del cáncer de recto. *Cir Esp.* (en prensa).

Manuel Gómez Fleitas  
Servicio de Cirugía General,  
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla,  
Santander, España

Correos electrónicos: [manuel.gomezfleitas@humv.es](mailto:manuel.gomezfleitas@humv.es),  
[cgdgfm@humv.es](mailto:cgdgfm@humv.es)

0009-739X/\$ – see front matter

© 2014 Publicado por Elsevier España, S.L. en nombre de AEC.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2014.01.001>