

## Reconstrucción perineal con colgajo de recto anterior por cáncer de ano localmente avanzado. Una opción para el cirujano colorrectal

*Perineal reconstruction with a rectus muscle flap for locally advanced anal cancer. An option for the colorectal surgeon*

Hernán Vaccarezza<sup>1,2</sup>

1. Servicio de Cirugía del Centro Médico Alberti.
2. Servicio de Cirugía general del Centro Gallego de Buenos Aires. Sector de Coloproctología.

E-mail:  
Hernán Vaccarezza:  
hernanvaccarezza@  
gmail.com

Los avances oncológicos asociados a la radioquimioterapia conformacional han reemplazado a la cirugía como primera línea de tratamiento en el cáncer epidermoide de ano. Sin embargo, la amputación abdominoperineal (AAP) todavía se requiere en aquellos casos de respuesta incompleta o recurrencia luego del tratamiento con radioquimioterapia.

El principal objetivo de la cirugía en el cáncer de ano es lograr adecuados márgenes de resección así como una adecuada cicatrización de las heridas perineales y evitar la recidiva. Esta cirugía crea grandes defectos perineales con un importante espacio muerto que puede llevar a hematomas pelvianos o hernias perineales. Este riesgo se ve aumentado por la reciente introducción de la AAP cilíndrica que, si bien brinda márgenes oncológicos más amplios, conlleva un mayor defecto perineal<sup>1</sup>. Esto, sumado a los cambios tisulares y microvasculares secundarios a la radioquimioterapia, lleva a un mayor riesgo de complicaciones perineales. En pacientes en quienes el cierre primario no es posible o bien para evitar la morbilidad asociada a este, la reconstrucción perineal con colgajos miocutáneos constituye una opción con buenos resultados<sup>2-6</sup>. Es más, el uso de los colgajos miocutáneos ha demostrado una mejoría en el manejo de las heridas perineales en numerosos estudios<sup>3-5</sup>.

Un tipo de colgajo miocutáneo utilizado para la re-

construcción de la herida perineal después de la AAP se realiza con el músculo recto anterior del abdomen, el cual es descendido por vía transpélvica para cubrir el defecto perineal (Figs. 1 y 2). Entre las ventajas del colgajo miocutáneo vertical de músculo recto del abdomen (VRAM) se encuentran un amplio arco de rotación basado en los vasos epigástricos inferiores, un gran volumen de tejido, baja morbilidad del sitio donante y la relativa facilidad y velocidad con la que se levanta.

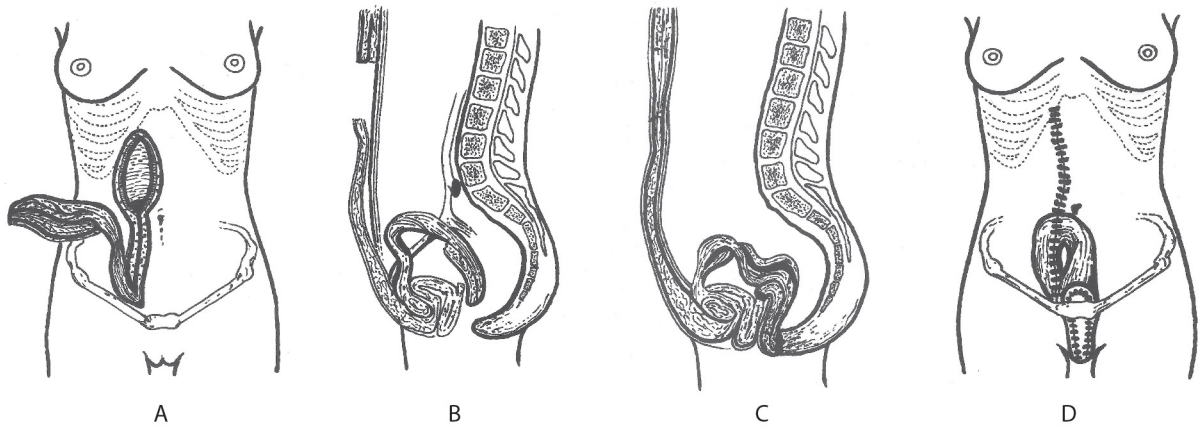
Mujer de 43 años, VIH (+) en tratamiento retroviral desde 2009, con antecedentes en julio de 2013 de tratamiento quimiorradiante de Nigro, por cáncer de ano, consistente en 5 FU 1000 mg/m<sup>2</sup>/día en infusión continua del 1º al 4º día y del día 29 al 32 + mitomicina C días 1 y 29 con radioterapia concomitante; 45 GY en 5 semanas y un *boost* de 20 GY. Consulta en febrero de 2015 con diagnóstico de cáncer epidermoide de ano recidivado y localmente avanzado con compromiso de la grasa de la fosa isquioanal izquierda sin involucrar tabique rectovaginal (véase Fig. 2). La paciente es estadiada mediante resonancia magnética (RM) de recto que no evidencia compromiso del sacrococix ni tuberosidades isquiáticas, y PET-scan corporal total sin secundarismo a distancia (estadio IIIA, ycT3N1M0). Se decide el rescate quirúrgico mediante AAP cilíndrica y reconstrucción con colgajo miocutáneo vertical de recto anterior (VRAM). El tiempo operatorio fue de 270 minutos.

### Técnica quirúrgica

La cirugía consta de dos tiempos: 1) abdominal y 2) perineal. Tiempo abdominal: la resección del recto se realiza de acuerdo con los principios de la resección total del mesorrecto (RTM) deteniéndose 3-4 cm por encima de la aponeurosis del elevador del ano. A continuación se levanta el colgajo de la pared abdominal. El colgajo VRAM consiste en una pastilla de piel de dimensiones variables que incluye la grasa subyacente así como también el músculo recto anterior del abdomen con su aponeurosis superficial. Generalmente se prefiere movilizar el recto derecho para poder montar fácilmente la colostomía en el flanco izquierdo, excepto que existan cicatrices de cirugías previas que nos hagan sospechar el compromiso de los vasos epigástricos inferiores o que esta situación sea confir-

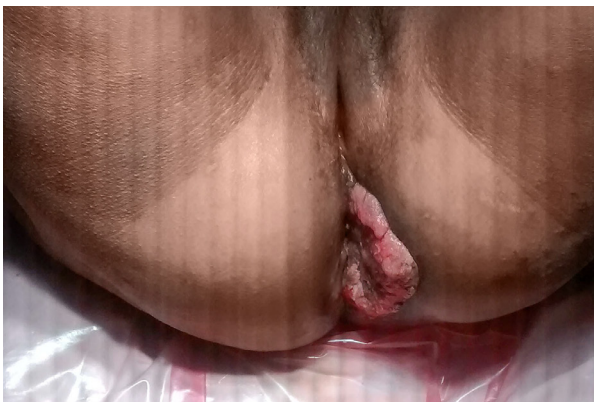
Recibido el  
09 de abril de 2016  
Aceptado el  
30 de mayo de 2016

FIGURA 1



Esquema de colgajo VRAM con descenso transpélvico. A. Pastilla cutánea con pedículo epigástrico inferior. B. Descenso de colgajo de VRAM sin rotación. C. Presentación de colgajo para cierre del defecto perineal. D. Sutura de pastilla de piel y cierre de laparotomía

FIGURA 2



Cáncer de ano localmente avanzado

FIGURA 3

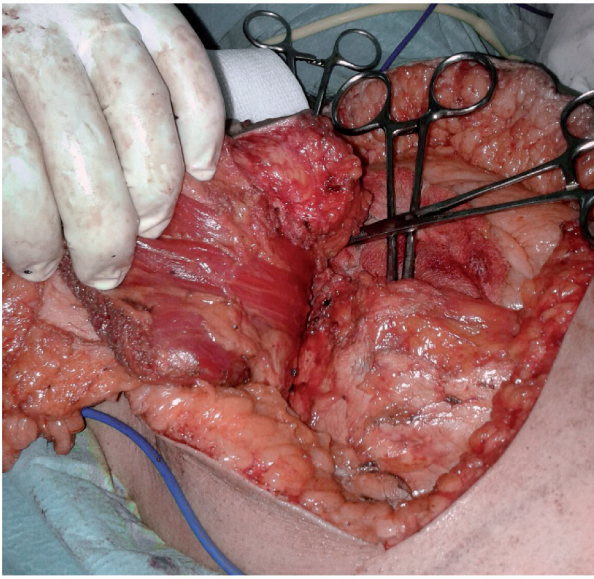


Diseño de pastilla cutánea oblicua

mada por estudios preoperatorios (ecografía Doppler, angio-TC). En este caso, por tratarse de una paciente apendicectomizada se optó por un colgajo izquierdo. El diseño de la pastilla de piel se realiza de acuerdo con la necesidad del tamaño del defecto perineal. Existen dos tipos de pastilla de piel: vertical y oblicua<sup>7</sup>. En el caso de la pastilla vertical, esta se corresponde con la superficie de piel que se encuentra a lo largo del músculo recto; luego se puede desepitelizar de acuerdo con la necesidad. En el caso de los colgajos VRAM oblicuos, la pastilla se extiende oblicuamente en dirección a la punta de la escápula no más allá de la línea axilar anterior (Fig. 3). El primer paso consiste en desinsertar el recto conjuntamente con la aponeurosis superficial a nivel del margen costal. Una vez ligados los vasos epigástricos superiores, la disección continúa hacia abajo liberando el músculo de la hoja posterior de la vaina del recto entre la línea alba hacia medial y la unión de ambas hojas hacia lateral (Figs. 4 y 5). Durante esta disección es crucial identificar y preservar los vasos per-

forantes rectales periumbilicales. A nivel del pubis, los vasos epigástricos inferiores son disecados, mientras que rara vez se requiere la desinserción distal del recto que podría condicionar la torsión del pedículo vascular. Tiempo perineal: el paciente es colocado en posición de litotomía. Dado el potencial compromiso de la grasa isquioanal, es necesaria una resección amplia para alcanzar adecuados márgenes oncológicos, teniendo como límites el coxis en posterior, las tuberosidades isquiáticas a nivel lateral y la pared posterior de la vagina o la próstata en anterior (Fig. 6). El compromiso del tabique rectovaginal en la mujer o la fascia prostática en el hombre obliga a una resección en bloque con la pared posterior de la vagina o la próstata, en aproximadamente el 70% y el 16% de los pacientes, respectivamente<sup>6</sup>. Los elevadores son seccionados cerca de su inserción lateral dejando un adecuado manguito muscular y se comunica con la disección abdominal para finalmente extraer la pieza por vía perineal<sup>4</sup>. El colgajo miocutáneo es descendido por vía transpélvica

FIGURA 4



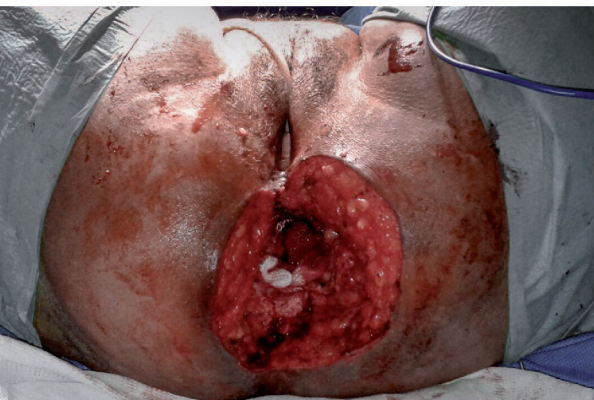
Diseción de colgajo de la vaina posterior del recto

FIGURA 5



Colgajo VRAM completamente movilizado

FIGURA 6



Defecto perineal

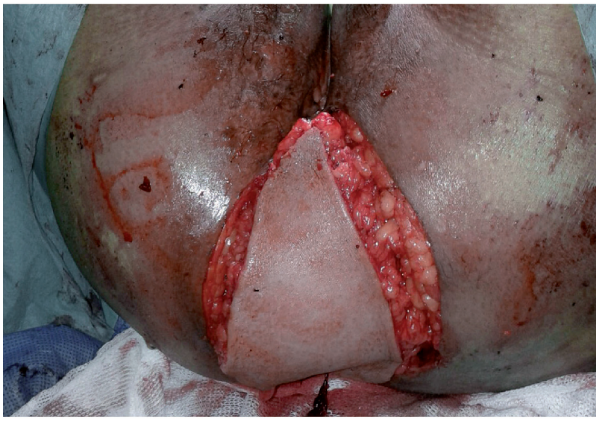
para rellenar el defecto perineal; la pared requiere generalmente el cierre con una malla protésica (Fig. 7)<sup>7</sup>. El descenso del colgajo puede realizarse de dos maneras. Algunos autores realizan la desinserción parcial o total del músculo recto a nivel del pubis, rotando 180° el colgajo<sup>5</sup>, o bien el descenso sin desinserción ni rotación. La ventaja de la primera variante técnica radica en que libera de tensión el colgajo descendido, sin embargo aumenta el riesgo de torsión del pedículo vascular. En este caso no fue necesaria la desinserción del recto: se logró un descenso sin tensión cubriendo adecuadamente el defecto perineal. De esta manera, el extremo cefálico de la pastilla de piel queda en contacto con el periné anterior y la porción caudal, con el sacrocoxis. El colgajo se fija por planos en el tejido celular subcutáneo con sutura reabsorbible 2/0 y la piel con sutura no reabsorbible monofilamento/polifilamento 3/0 (Fig. 8). La paciente evolucionó favorablemente, sin complicaciones locales ni generales, y fue externada al 8° día posoperatorio (Fig. 9). El estudio anatomopatológico reveló un carcinoma epidermoide de tipo verrucoso de 6 x 7 cm ubicado a 2,5 cm de la línea pectínea, margen circunferencial más próximo de 1 cm, con ausencia de embolias vasculolinfáticas y metástasis ganglionares.

Entre las distintas opciones de reconstrucción perineal luego de la AAP, el cierre primario se asocia a un alto índice de complicaciones perineales tales como la dehiscencia de herida y fístulas y abscesos que conllevan una cicatrización prolongada por segunda intención en aproximadamente el 20-60% de los casos<sup>2, 6, 8</sup>. Esto se ve acentuado en la cirugía de rescate del cáncer de ano por los efectos de la radioterapia a nivel local en los tejidos perineales. Como alternativa al cierre primario se pueden mencionar los colgajos de epiplón mayor y el colgajo en V-Y, aunque también presentan un índice de complicaciones perineales no despreciable del 10-30%<sup>9-11</sup>.

La técnica de reconstrucción con colgajo VRAM fue descrita por Taylor y col. en 1983<sup>12</sup>. Buchel y col. han informado una tasa de cicatrización de herida, en AAP con colgajo VRAM dentro de los primeros 30 días posoperatorios, del 94,5%<sup>2</sup>. Más aún, Chessin y col. refirieron una menor tasa de complicaciones perineales asociada a los colgajos VRAM comparando con el cierre primario (15,8% vs. 44,1%, P=0,03), en un grupo de pacientes sometidos a radioterapia perioperatoria y APR por cáncer de ano<sup>4,13,14</sup>.

Entre otros colgajos utilizables se pueden mencionar los colgajos del músculo gracilis y del glúteo mayor. Si bien no existen suficientes estudios comparativos entre los distintos colgajos, el colgajo VRAM representa para el cirujano colorrectal una opción factible y fácil de realizar, sin requerimiento de cirujanos plásticos reconstructivos. Un informe demostró que el VRAM flap se asoció a menor tasa de complicaciones que el colgajo con músculo gracilis (60% vs. 25%, respectivamente) así como a una menor tasa de pérdida

FIGURA 7



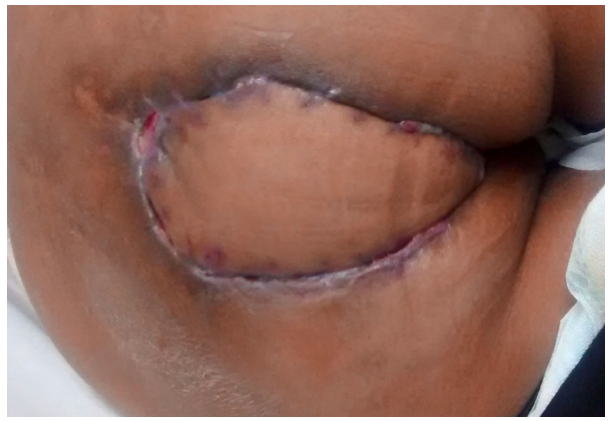
Descenso transpélvico de colgajo VRAM

FIGURA 8



Colgajo suturado al piso perineal

FIGURA 9



Control al 30º día posoperatorio

del colgajo<sup>15,16</sup>. Otra de las ventajas del VRAM es que brinda un mayor volumen y un suministro vascular más fiable para la pastilla cutánea del colgajo. La fiabilidad del colgajo VRAM ha sido demostrada en numerosos estudios con tasas de pérdida del colgajo menores del 5%<sup>2, 16-19</sup>.

Una de las críticas más comunes al colgajo VRAM es la morbilidad del sitio donante y el desarrollo de eventraciones posoperatorias. McMenamin y col. informaron una tasa de eventraciones del 19%, por lo que recomiendan el cierre rutinario del sitio donante con malla protésica<sup>20</sup>. Otros autores como Weiwei y col. y Petriey col. informaron la necesidad de colocar una malla en el 50% de los casos<sup>21,22</sup>. En conclusión, la reconstrucción perineal con colgajo VRAM luego de la cirugía de rescate por cáncer de ano es una opción factible para el cirujano colorrectal.

#### Agradecimientos

A Simón Manterola por la confección de los dibujos.

#### Referencias bibliográficas

- Holm T, Ljung A, Haggmark T, Jurell G, Lagergren J. Extended abdominoperineal resection with gluteus maximus flap reconstruction of the pelvic floor for rectal cancer. *Br J Surg*. 2007;94(2):232-8.
- Buchel EW, Finical S, Johnson C. Pelvic reconstruction using vertical rectus abdominis musculocutaneous flaps. 2004;52(1):22-6.
- Butler CE, Gundeslioglu AO, Rodríguez-Bigas MA. Outcomes of immediate vertical rectus abdominis myocutaneous flap reconstruction for irradiated abdominoperineal resection defects. *J Am Coll Surg*. 2008;206(4):694-703.
- Chessin DB, Hartley J, Cohen AM, Mazumdar M, Cordeiro P, Disa J, et al. Rectus flap reconstruction decreases perineal wound complications after pelvic chemoradiation and surgery: a cohort study. *Ann Surg Oncol*. 2005;12(2):104-10.
- Horch RE, Hohenberger W, Eweida A, Kneser U, Weber K, Arkudas A, et al. A hundred patients with vertical rectus abdominis myocutaneous (VRAM) flap for pelvic reconstruction after total pelvic exenteration. *Int J Colorectal Dis*. 2014;29(7):813-23.
- Lefevre JH, Parc Y, Kerneis S, Shields C, Touboul E, Chaouat M, et al. Abdomino-perineal resection for anal cancer: impact of a vertical rectus abdominis myocutaneous flap on survival, recurrence, morbidity, and wound healing. *Ann Surg*. 2009;250(5):707-11.
- Combs PD, Sousa JD, Louie O, Said HK, Neligan PC, Mathes DW. Comparison of vertical and oblique rectus abdominis myocutaneous flaps for pelvic, perineal, and groin reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2014;134(2):315-23.
- Shibata D, Hyland W, Busse P, Kim HK, Sentovich SM, Steele G, Jr., et al. Immediate reconstruction of the perineal wound with gracilis muscle flaps following abdominoperineal resection and intraoperative radiation therapy for recurrent carcinoma of the rectum. *Ann Surg Oncol*. 1999;6(1):33-7.
- De Broux E, Parc Y, Rondelli F, Dehni N, Tiret E, Parc R. Sutured perineal omentoplasty after abdominoperineal resection for adenocarcinoma of the lower rectum. *Dis Colon Rectum*. 2005;48(3):476-81; discussion 81-2.
- Nilsson PJ. Omentoplasty in abdominoperineal resection: a review of the literature using a systematic approach. *Dis Colon Rectum*. 2006;49(9):1354-61.
- Orkin BA. Perineal reconstruction with local flaps: technique and results. *Tech Coloproctol*. 2013;17(6):663-70.
- Taylor GI, Corlett R, Boyd JB. The extended deep inferior epigastric flap: a clinical technique. *Plast Reconstr Surg*. 1983;72(6):751-65.
- Bullard KM, Trudel JL, Baxter NN, Rothenberger DA. Primary perineal wound closure after preoperative radiotherapy and abdominoperineal resection has a high incidence of wound failure. *Dis Colon Rectum*. 2005;48(3):438-43.
- Chadwick MA, Vieten D, Pettitt E, Dixon AR, Roe AM. Short course preoperative radiotherapy is the single most important risk factor for perineal wound complications after abdominoperineal excision of the rectum. *Colorectal Dis*. 2006;8(9):756-61.

15. Van der Wal BC, Cleffken BI, Gulec B, Kaufman HS, Choti MA. Results of salvage abdominoperineal resection for recurrent anal carcinoma following combined chemoradiation therapy. *J Gastrointest Surg.* 2001;5(4):383-7.
16. Soper JT, Secord AA, Havrilesky LJ, Berchuck A, Clarke-Pearson DL. Comparison of gracilis and rectus abdominis myocutaneous flap neovaginal reconstruction performed during radical pelvic surgery: flap-specific morbidity. *Int J Gynecol Cancer.* 2007;17(1):298-303.
17. Bakx R, Van Lanschot JJ, Zoetmulder FA. Inferiorly based rectus abdominis myocutaneous flaps in surgical oncology: Indications, technique, and experience in 37 patients. *J Surg Oncol.* 2004;85(2):93-7.
18. Bell SW, Dehni N, Chaouat M, Lifante JC, Parc R, Turet E. Primary rectus abdominis myocutaneous flap for repair of perineal and vaginal defects after extended abdominoperineal resection. *Br J Surg.* 2005;92(4):482-6.
19. Smith HO, Genesen MC, Runowicz CD, Goldberg GL. The rectus abdominis myocutaneous flap: modifications, complications, and sexual function. *Cancer.* 1998;83(3):510-20.
20. McMenamin DM, Clements D, Edwards TJ, Fitton AR, Douie WJ. Rectus abdominis myocutaneous flaps for perineal reconstruction: modifications to the technique based on a large single-centre experience. *Ann R Coll Surg Engl.* 2011;93(5):375-81.
21. Petrie N, Branagan G, McGuinness C, McGee S, Fuller C, Chave H. Reconstruction of the perineum following anorectal cancer excision. *Int J Colorectal Dis.* 2009;24(1):97-104.
22. Weiwei L, Zhifei L, Ang Z, Lin Z, Dan L, Qun Q. Vaginal reconstruction with the muscle-sparing vertical rectus abdominis myocutaneous flap. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2009;62(3):335-40.