

Original

Resección abdominoperineal en cáncer anal: reconstrucción del periné con colgajo miocutáneo de músculo recto anterior abdominal

José Enrique Casal Núñez^{a,*}, Nieves Cáceres Alvarado^b, Alberto de Sanildefonso Pereira^a, M. Ángeles Toscano Novelle^b, M. Teresa García Martínez^a y Patricia Jove Albores^a

^a Unidad de Coloproctología, Hospital Meixoeiro, Vigo, Pontevedra, España

^b Servicio de Cirugía General, Hospital Xeral, Complejo Hospitalario Universitario, Vigo, Pontevedra, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 18 de agosto de 2010

Aceptado el 2 de octubre de 2010

On-line el 19 de diciembre de 2010

Palabras clave:

Cáncer anal

Resección abdominoperineal

Colgajo miocutáneo del recto

anterior abdominal

Radioterapia

RESUMEN

Introducción: La resección abdominoperineal tras radioterapia se acompaña de una alta tasa de complicaciones de la herida perineal. El propósito de este estudio retrospectivo fue evaluar los resultados de la reconstrucción perineal con un colgajo miocutáneo de músculo recto abdominal en pacientes con cáncer anal recurrente o persistente.

Pacientes y método: Entre 2006 y 2010, 6 pacientes varones VIH+ fueron tratados después del fracaso del tratamiento inicial con quimio-radioterapia. Tras amputación abdominoperineal, se realizó un colgajo miocutáneo de recto anterior.

Resultados: La media de edad fue de 36,3 años (rango: 30-42). La curación primaria de la herida perineal se consiguió en los primeros treinta días. No hubo complicaciones mayores en el postoperatorio inmediato o tras un seguimiento medio de 26,5 meses. Hubo 2 complicaciones menores (33,3%) relacionadas con la herida perineal. No hubo complicaciones de la pared abdominal.

Conclusión: La utilización de un colgajo miocutáneo del recto anterior del abdomen, en pacientes con cáncer anal recurrente o persistente, se asoció con un bajo índice de complicaciones perineales.

© 2010 AEC Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Abdominoperineal resection in anal cancer: Reconstruction of the perineum with a myocutaneous flap from the anterior rectus abdominis muscle

A B S T R A C T

Introduction: Abdominoperineal resection after radiotherapy has a high rate of perineal wound complications. The aim of this retrospective study was to evaluate the results of perineal reconstruction with a rectus abdominis muscle myocutaneous flap in patients with recurrent or persistent anal cancer.

Keywords:

Anal cancer

Abdominoperineal resection

Anterior rectus abdominis

myocutaneous flap

Radiotherapy

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jose.enrique.casal.nunez@sergas.es (J.E. Casal Núñez).

0009-739X/\$ - see front matter © 2010 AEC Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

doi:10.1016/j.ciresp.2010.10.002

Patients and method: Between 2006 and 2010, six male HIV+ patients were treated after initial treatment failure with chemotherapy. An anterior rectal myocutaneous flap was performed after abdominal-perineal excision.

Results: The mean age was 36.3 years (range: 30-42). Primary healing of the perineal wound was achieved in the first thirty days. There were no major complications in the immediate post-surgical period or after a mean follow up of 26.5 months. There were 2 (33.3%) minor complications associated with the perineal wound. There were no complications of the abdominal wall.

Conclusion: The use of an anterior rectus abdominis myocutaneous flap in patients with recurrent or persistent anal cancer is associated with a low rate of perineal complications.

© 2010 AEC Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La quimio-radioterapia es el tratamiento de elección en pacientes con carcinoma escamoso del canal anal, logrando una supervivencia a 5 años entre el 60-92%^{1,2}. En el 10-29% de los casos habrá persistencia o recurrencia local de la enfermedad^{1,3,4}. En estas situaciones la resección abdomino-perineal (RAP) permanece como una parte importante del arsenal terapéutico⁵ obteniendo unos índices de supervivencia a los 5 años entre el 30-75%^{3,6,7-10}.

El incremento del riesgo de complicaciones de la herida perineal por radioterapia previa y la exéresis perineal amplia frecuentemente requerida para obtener unos márgenes libres de enfermedad, hacen necesario la utilización de diferentes procedimientos con el fin de mejorar el cierre y la curación del defecto perineal^{11,12}.

Las principales alternativas quirúrgicas para la reconstrucción del periné incluyen colgajos miocutáneos de: músculo recto anterior del abdomen (MRA)¹³, músculo gracilis¹⁴ y músculo glúteo¹⁵.

El propósito de este estudio retrospectivo es presentar nuestra experiencia inicial con la utilización del colgajo de MRA en pacientes con carcinoma escamoso persistente o recurrente canal anal.

Material y método

Pacientes

Entre marzo de 2006 y julio de 2010, 6 pacientes fueron intervenidos por cáncer de ano persistente o recurrente. Todos eran varones y VIH+, con una edad media de 36,3 años (rango: 30-42). Habían recibido radioterapia con intención curativa a dosis de 64 Gy en 32 fracciones consecutivas y 5 recibieron quimioterapia adyuvante. La estadificación inicial fue T3No (n = 2), T3N1 (n = 1), T2No (n = 2), T2N1 (n = 1). A los 3 y 5 meses de finalizado el tratamiento adyuvante, en 2 pacientes persistía histológicamente la enfermedad (cáncer persistente) y en 4 se confirmó transcurridos más de 6 meses después de una respuesta completa al tratamiento inicial (cáncer recurrente).

Técnica operatoria

El procedimiento quirúrgico realizado fue descrito previamente¹⁶. Marcamos preoperatoriamente el colgajo siguiendo

una línea elíptica desde la región xifoidea hasta 2 cm de la línea media infraumbilical para conseguir una lengüeta de piel entre 5-7 cm de ancho en su zona media (fig. 1). Sobre el ombligo, conseguimos un colgajo formado por la piel, tejido subcutáneo, fascia anterior y músculo recto. La anchura de la fascia es más estrecha que la piel pero con un tamaño suficiente para incluir los vasos perforantes. El músculo recto es seccionado en su inserción superior. En la zona infraumbilical el músculo es liberado de su fascia anterior dejando el tejido subcutáneo y la piel intacta. Se preservan cuidadosamente los vasos epigástricos inferiores y se conserva la inserción del músculo en el pubis (fig. 2). El colgajo musculocutáneo es rotado hacia la pelvis y al defecto perineal creado tras la RAP (fig. 3 A, B y C), se fija a la pared pélvica para evitar herniaciones internas y se sutura a los bordes de la herida perineal con sutura reabsorbibles (fig. 4). Cerramos la pared abdominal por planos, sin la utilización de mallas después de realizar la colostomía. En la región infraumbilical, la fascia se cierra sin tensión y supraumbilicalmente la fascia anterior remanente y la posterior pueden ser aproximadas a la línea alba. Dejamos un drenaje en el espacio subcutáneo y otro en la pelvis (fig. 5).

Resultados

No registramos complicaciones de la herida abdominal. Hubo 2 complicaciones menores de la herida perineal, 1 dehiscencia lateral (< 3 cm) y 1 seroma, que no precisaron de reoperación. La curación de la herida perineal fue completa antes de los 30 días en todos los pacientes. La estancia media postoperatoria fue de 20 días (rango: 18-29 días). En 5 pacientes (83,3%) la resección del tumor fue completa (R0) y 1 tuvo una resección incompleta microscópica (R1). Tras un seguimiento medio de 26,5 meses (rango: 2-41 meses) los pacientes permanecen vivos sin objetivarse complicaciones.

Discusión

La mayoría de los estudios que hacen referencia al empleo del MRA del abdomen en la reconstrucción perineal tras RAP incluyen una heterogeneidad de enfermedades con una incidencia pequeña de cánceres anales. Desde la descripción de la técnica en 1984¹³ hasta abril de 2008, Nissar y Scott¹⁷ identifican y revisan 36 estudios que aportan 91 casos. Desde entonces se ha incrementado significativamente el número de pacientes con cáncer de ano tratados con esta técnica^{10,18-22}.



Figura 1 – Marcaje del colgajo.

La RAP por cáncer anal persistente o recurrente después de quimio-radioterapia ha sido asociada con un porcentaje alto de complicaciones de la herida perineal, entre el 67-80%^{8,9,23} a expensas fundamentalmente de infección, dehiscencia y retraso de la cicatrización perineal superior a los 3 meses, que alcanzan en algunas series índices del 47, 59 y 66% respectivamente^{9,23}, porcentajes muy superiores a los comunicados tras RAP por cáncer de recto^{24,25}. En un estudio retrospectivo, Christian et al¹¹ comunican un mayor índice de complicaciones mayores de la herida perineal en pacientes con cáncer anal en relación al cáncer rectal (50 vs 10%). Del mismo modo, tras radioterapia previa a la RAP, las complicaciones perineales eran significativamente más frecuentes en pacientes con cáncer anal (62 vs 11%). La necesidad de una resección perineal amplia para obtener unos márgenes de resección libres de enfermedad, las dosis altas de radiación, los diferentes campos de aplicación de la misma y los intervalos de tiempo más prolongados hasta la cirugía, probablemente contribuyan a un mayor índice de complicaciones de la herida perineal tras su cierre primario^{8,11}. Por ello



Figura 2 – Movilización del colgajo.

se hace necesario el empleo de procedimientos alternativos al cierre primario de la herida perineal tras la RAP¹².

La omentoplastia pélvica y perineal ha sido utilizada tras RAP, con o sin radioterapia previa, en diversas patologías de ano y recto. Se han comunicado excelentes resultados con su empleo²⁶, con curación primaria de la herida en el 80% de los casos y del 100% en los 3 meses²⁷. La morbilidad a expensas de complicaciones de la herida perineal, que en algunas series alcanza el 100%⁹, es significativamente mayor a la registrada con el uso de un colgajo de MRA. Radice et al²⁸ comparan el uso de colgajos miocutáneos (13 pacientes) con el cierre primario perineal y omentoplastia (24 pacientes). Comunican que el cierre perineal con colgajos reduce significativamente el retraso de la cicatrización de la herida (25 vs 7,7%), el índice de complicaciones perineales (37 vs 15%) y las reintervenciones (25 vs 0%). Lefevre et al²⁰ tras analizar los resultados en 43 pacientes con MRA y 46 pacientes con omentoplastia, tras RAP por cáncer anal persistente o recurrente, encuentran una incidencia significativamente menor, tras reconstrucción perineal con colgado de MRA, en complicaciones perineales (26,8 vs 48,9%) en el tiempo de cicatrización de la herida (18,7 vs 117 días), y una drástica reducción de hernias perineales (0 vs 15%).

Aunque algunos autores comunican un 60% de complicaciones perineales tras RAP y reconstrucción del periné con músculo gracilis en pacientes con cáncer anal recurrente⁹, este procedimiento reduce significativamente el porcentaje de complicaciones perineales mayores, del 46 al 12%, cuando se compara con el cierre primario de la herida perineal en pacientes con RAP por cáncer rectal²⁹. Una ventaja importante de la técnica es que no interfiere en la creación de estomas y es particularmente práctica en defectos perineales relativamente estrechos³⁰. Se le atribuyen varias desventajas: una alta incidencia de vascularización precaria, un arco de rotación limitado y un volumen inadecuado para su uso en defectos perineales amplios que darían lugar a su empleo bilateral³⁰.

Hay pocos datos sobre el uso del músculo glúteo en la reconstrucción perineal tras RAP por cáncer. En una serie de 7 pacientes con cáncer rectal se comunica un 71% de complicaciones perineales³¹. Holm et al³², aplicando esta técnica en 28 pacientes con cáncer rectal y tratamiento neoadyuvante obtienen una curación primaria perineal en el 85% de los casos. En defectos perineales importantes, especialmente en los que una parte del sacro es extirpada, es necesario un colgajo bilateral. Di Mauro et al³³ emplean un colgajo bilateral en V-Y en 12 pacientes (4 cánceres de ano, 6 de recto y 2 de vulva) y comunican un 66,6% de dehiscencias, el 33,3% en la región donante. Para estos autores, la RAP con salectomía parcial sería la indicación principal del colgajo glúteo bilateral. Para otros autores, el colgajo de músculo glúteo no puede rellenar profundamente la pelvis y debería reservarse para los pacientes con sinus crónico después del cierre primario de la herida perineal³⁴.

El uso rutinario del colgajo de MRA es esencial cuando nos planteamos una resección extensa perineal, con amplios márgenes, para la exéresis del canal anal¹⁰. El procedimiento es de rápida ejecución, no precisa del cambio posicional del paciente, incluye un excelente pedículo vascular, permite un arco de rotación extenso que facilita su fácil acceso a la cavidad pélvica y al defecto perineal, es extenso, voluminoso y suficiente para llenar el espacio pélvico y no interfiere con la

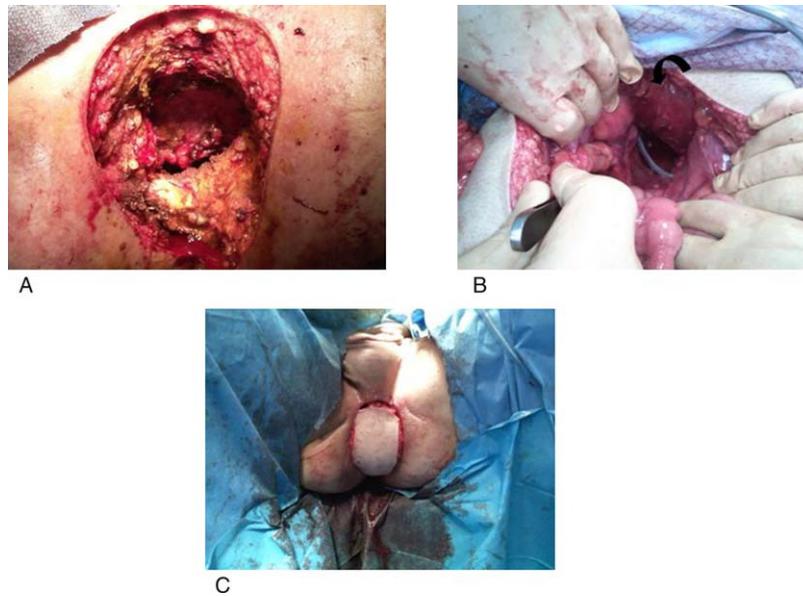


Figura 3 – A) Defecto perineal tras RAP, B y C) Rotación del colgajo a la pelvis (flecha) y periné.

realización concomitante de estomas. Entre sus potenciales desventajas se ha comunicado la tensión provocada en la pared abdominal como causa de dehiscencia parietal y herniación³⁵.

No hubo complicaciones mayores de la herida perineal en nuestros pacientes pero el 33,3% presentaron complicaciones menores. Ninguno de ellos precisó de reintervención y la cicatrización fue completa antes de los 30 días. Aunque este porcentaje no es mejor que en otras series, la gravedad de las complicaciones es comparativamente más favorable^{18,21,36,38}.

Algunos autores recomiendan, particularmente en la región supraumbilical, la utilización de una malla^{3,36}. Este aspecto es controvertido. En nuestros pacientes la pared abdominal fue cerrada sin malla y con un drenaje prefascial. No se han observado dehiscencias en el postoperatorio ni eventraciones tras seguimiento medio de 26,5 meses. En



Figura 5 – Cierre de pared abdominal.



Figura 4 – Colgajo suturado al periné.

series amplias, la utilización de un colgajo de MRA no ha incrementado la morbilidad ni las complicaciones de la pared abdominal a pesar del defecto de piel, fascia y músculo utilizado para la reconstrucción del periné^{19,20,37,38}.

No hubo pérdidas completas o parciales del colgajo en nuestros pacientes. Su isquemia total, entre el 0-8%^{10,36-38}, ocurre habitualmente en los primeros días del postoperatorio aunque se ha descrito algún caso a los 51 días³⁶. Esta complicación se atribuye a la trombosis o torsión del pedículo vascular. Nunca liberamos el músculo recto de su inserción inferior ya que es imprescindible mantener la integridad del pedículo para la supervivencia del colgajo y ser muy cuidadoso durante la disección, preservando la integridad de los vasos epigástricos inferiores y el origen del músculo en su inserción en el pubis con el fin de evitar un estiramiento o torsión vascular³⁸.

La hernia interna de un asa intestinal, una complicación infrecuente pero de graves consecuencias, puede ocurrir en el

postoperatorio inmediato o tardío. Siguiendo los consejos de Buchel et al³⁸ fijamos el borde del músculo a la pelvis con el fin de minimizar esta complicación.

En series, con un tiempo de seguimiento medio similar al nuestro, la incidencia de herniación perineal oscila entre el 0-0,9%^{19,20,38}. En series amplias, con un seguimiento medio de más de 3 años, el índice alcanza el 6%, porcentaje muy similar al observado tras el cierre primario de la herida perineal³⁷. Es posible que estas hernias puedan ocurrir con mayor frecuencia a medida que el seguimiento sea mayor.

El número de pacientes de nuestra serie es pequeño pero representa un grupo clínico dentro de la infrecuente entidad tratada. En nuestra opinión el colgajo de MRA es un procedimiento seguro, fácil de realizar y con una morbilidad aceptable y debería ser considerado como la técnica de primera opción para la reconstrucción perineal tras RAP en pacientes con cáncer anal persistente o recurrente.

Conclusión

Recomendamos el uso de un colgajo de MRA en la reconstrucción perineal tras RAP en pacientes con cáncer anal persistente o recurrente, debido a su fácil realización, excelente viabilidad y bajo índice de complicaciones.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Ajani JA, Winter KA, Gunderson LL, Pedersen J, Benson AB, Tomas Jr CR, et al. Fluoruracil, mitomycin, and radiotherapy vs fluoruracil, cisplatin, and radiotherapy for carcinoma of the anal canal: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2008;299:1914-21.
- Flam M, Flam M, Palma M. Ten-year results of chemoradiation for anal cancer: focus on late morbidity. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1966;34:65-9.
- Mariani P, Ghannem A, De la Rocherfordiere A, Girodet J, Falcou M, Salmon RJ. Abdominoperineal resection for anal cancer. *Dis Colon Rectum*. 2008;51:1495-501.
- Longo WE, Vernava AM, Wade TP, Coplin MA, Virgo KS, Johnson FE. Recurrent squamous cell carcinoma of the anal canal. Predictors of initial treatment failure and results of salvage therapy. *Ann Surg*. 1994;220:40-9.
- Ryan DP, Compton CC, Mayer RJ. Carcinoma of the anal canal. *N Engl J Med*. 2000;342:792-800.
- Ferenschild F, Vermaas M, Hofer S, Verhoef C, Eggermont A, de Wilt J. Salvage abdominoperineal resection and perineal wound healing in local recurrent or persistent anal cancer. *World J Surg*. 2005;29:1452-7.
- Sideris L, Lasser P, Elias D, Pocard M. Salvage surgery for anal cancer carcinoma. *Bull Cancer*. 2004;91:839-44.
- Papaconstantinou HT, Bullard KM, Rothenberger DA, Madoff RD. Salvage abdominoperineal resection after failed Nigro-protocol: modest success, mayor morbidity. *Colorectal Dis*. 2006;8:124-9.
- Vand der Wall B, Cleffken B, Gulec B, Kaufman H, Choti M. Results of salvage abdominoperineal resection for recurrent anal carcinoma following combined chemoradiation therapy. *J Gastrointest Surg*. 2001;5:383-7.
- Sunesen KG, Buntzen S, Tei T, Lindegaard JC, Norgaard M, Laurberg S. Perineal healing and survival after anal cancer salvage surgery: 10 year experience with primary perineal reconstruction using the vertical rectus abdominis myocutaneous (VRAM) flap. *Ann Surg Oncol*. 2009;16:68-77.
- Christian C, Kwaan M, Betensky R, Breen E, Zinner M, Bleday R. Risk factors for perineal wound complications following abdominoperineal resection. *Dis Colon Rectum*. 2005;48:43-8.
- Bullard K, Trudel J, Baxter N, Rothenberger D. Primary perineal wound closure after preoperative radiotherapy and abdominoperineal resection has a high incidence of wound failure. *Dis Colon Rectum*. 2005;48:438-43.
- Shukla HS, Hughes LE. The rectus abdominis flap for perineal wounds. *Ann R Coll Surg Engl*. 1984;66:337-9.
- Bartholdson L, Hulten L. Repair of persistent perineal sinuses by means of a pedicle flap of musculus gracilis. *Scand J Plast Reconstr Surg*. 1975;9:74-6.
- Schaw A, Futrell JW. Cure of chronic perineal sinus with gluteus maximus flap. *Surg Gynecol Obstet*. 1978;147:417-20.
- Butler CE, Rodriguez-Bigas MA. Review, pelvic reconstruction after abdominoperineal resection: is it worthwhile? *Ann Sur Oncol*. 2005;12:91-4.
- Nissar Pj, Scott HJ. Myocutaneous flap reconstruction of the pelvis after abdominoperineal excision. *Colorectal Dis*. 2009;11:806-16.
- Abbot DE, Halverso AL, Wayne JD, Kim JY, Talamonti MS, Dumanian GA. The oblique rectis abdominal myocutaneous flap for complex pelvic wound reconstruction. *Dis Colon Rectum*. 2008;51:1237-41.
- Nelson RA, Butler CH. Surgical outcomes of VRAM versus thigh flaps for immediate reconstruction of pelvic and perineal cancer resection defects. *Plast Reconstr Surg*. 2009;123:175-83.
- Lefevre JH, Parc Y, Kernéis S, Shields C, Touboul E, Chaaouat M, et al. Abdominoperineal resection for anal cancer. Impact of a vertical rectus abdominis myocutaneous flap on survival, recurrence, morbidity and wound healing. *Ann Sur*. 2009;250:707-11.
- Hinojosa MW, Parikh DA, Menon R, Wirth G, Stamos MJ, Mills S. Recent experience with abdominal perineal resection with vertical rectus abdominis myocutaneous flap reconstruction after preoperative pelvic radiation. *Am Surg*. 2009;75:995-9.
- 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;24:97-104.
- Nilsson PJ, Svensson C, Goldman S, Glimelius B. Salvage abdominoperineal resection in anal epidermoid cancer. *Br J Surg*. 2002;89:1425-9.
- El Gazzaz G, Kiran RP, Lavery I. Wound complications in rectal cancer patients undergoing primary closure of the perineal wound after abdominoperineal resection. *Dis Colon Rectum*. 2009;52:1962-6.
- Artoukh DY, Smith RA, Gokul K. Risk factors for impaired healing of the perineal wound after abdominoperineal resection of rectum for carcinoma. *Colorectal Dis*. 2006;9:362-7.
- Nilsson PJ. Omentoplasty in abdominoperineal resection: a review of the literature using a systematic approach. *Dis Colon Rectum*. 2006;49:1354-13561.
- De Broux E, Park Y, Rondelli F, Dehni N, Tirec E, Parc R. Sutured perineal omentoplasty after abdominoperineal resection for adenocarcinoma of the lower rectum. *Dis Colon Rectum*. 2005;48:476-82.
- Radice E, Nelson H, Mercill S, Farouk R, Petty P, Gunderson L. Primary myocutaneous flap closure following resection

- of locally advanced pelvic malignancies. *Br J Surg*. 1999;86:349-54.
29. Shibata D, Hyland W, Busse P, Kim HK, Sentovich ST, Steele Jr G, et al. Immediate reconstruction of the perineal wounds with gracilis muscle flaps following abdominoperineal resection and intraoperative radiation therapy for recurrent carcinoma of the rectum. *Ann Surg Oncol*. 1999;6:33-7.
30. Wiatreck RL, Thomas JS, Papaconstantinou HT. Perineal wound complications after abdominoperineal resection. *Clin Colon Rectal Surg*. 2008;21:76-85.
31. Baird WL, Hester TR, Nahai F, Bostwick III J. Management of perineal wounds following abdominoperineal resection with inferior gluteal flaps. *Arch Surg*. 1990;125:1486-9.
32. Holm T, Ljung A, Häggmark T, Jurell G, Lagergren J. Extended abdominoperineal resection with gluteus maximus flap reconstruction of the pelvic floor for rectal cancer. *Br J Surg*. 2007;94:232-8.
33. Di Mauro D, D'Hoore A, Penninckx F, De Wever I, Vergote I, Hierner R. V-Y bilateral gluteus maximus myocutaneous advancement flap in the reconstruction of large perineal defects after resection of pelvic malignancies. *Colorectal Dis*. 2009;11:508-12.
34. Temple WJ, Ketcham AS. The closure of large pelvic defects by extended compound tensor fascia lata and inferior gluteal myocutaneous flap. *A J Clin Oncol*. 1982;5:573-7.
35. Tei TM, Stolzenburg T, Butzen S, Laurberg S, Kjeldsen H. Use of transpelvic rectus abdominis musculocutaneous flap for anal cancer salvage surgery. *Br J Surg*. 2003;90:575-80.
36. Houvenaeghel G, Ghouti L, Moutardier V, Buttarelli M, Lelong B, Delpero JR. Rectus abdominis myocutaneous flap in radical oncopelvic surgery: a safe and useful procedure. *Eur J Surg Oncol*. 2005;31:1185-90.
37. Butler CE, Gündeslioglu Ö, Rodriguez-Bigas MA. Outcomes of immediate vertical rectus abdominis myocutaneous flap reconstruction for irradiated abdominoperineal resection defects. *J Am Coll Surg*. 2008;206: 694-673.
38. Buchel EW, Finical S, Johnson C. Pelvic reconstruction using vertical rectus abdominis musculocutaneous flap. *Ann Plast Surg*. 2004;52:22-36.