

Mariconde JM<sup>1,2,3,4</sup>, Arrupe MM<sup>2,4</sup>, Giesenow AA<sup>3</sup>, Valfré R<sup>2,4</sup>, Irico S<sup>5</sup>, Luna Campos S<sup>6</sup>, Mariconde JA<sup>4</sup>, Lugo O<sup>3</sup>, Quinteros CM<sup>3</sup>.

## RESUMEN

En los últimos años se ha visto un incremento en la incidencia de patología vulvar precursora y de carcinoma vulvar en mujeres más jóvenes. Esto se encuentra asociado a infecciones persistentes producidas por el virus HPV. Esto, junto con los carcinomas vulvares presentados clásicamente (mujeres añosas, lesiones focales sobre un área de atrofia), han llevado a procurar tratamientos quirúrgicos con menores consecuencias y repercusiones sexuales y psicológicas, ya que en algunos casos la extensión de la exéresis es extensa, llegando a la vulvectomía. El sustento anatómico de los colgajos vulvo-perineales, se basa en la vascularización proveniente de los vasos pudendos externos e internos. Los conocimientos de la irrigación vulvar facilitan el diseño de colgajos de cierre en vulvectomías extensas y los cierres para un mejor resultado estético en cirugías conservadoras. Palabras clave: ANATOMÍA. IRRIGACIÓN VULVAR. CARCINOMA. RECONSTRUCCIÓN.

## SUMMARY

In recent years, there has been an increase in the incidence of precursor vulvar pathology and vulvar carcinoma in younger women. This is associated with persistent infections caused by the HPV virus. This, together with the classically presented vulvar carcinomas (elderly women, focal lesions on an area of atrophy), have led to seeking surgical treatments with less consequences and sexual and psychological repercussions, since in some cases the extent of excision is extensive, reaching the vulvectomy. The anatomical support of the vulvo-perineal flaps is based on the vascularization from the external and internal pudendal vessels. Knowledge of vulvar irrigation facilitates the design of closure flaps in extensive vulvectomies and closures for a better aesthetic result in conservative surgeries. Keywords: ANATOMY. VULVAR IRRIGATION. CARCINOMA. RECONSTRUCTION.

*Mariconde JM, Arrupe M, Giesenow A, Valfré R, Irico S, Luna Campos S, et al. Rev Ginecol Arg 2021; 1: 11-14*

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de vulva es una neoplasia maligna, poco frecuente, que representa 1 a 5% de los cánceres ginecológicos. El carcinoma de células escamosas de vulva es la histología más común, que representa 90 a 95% de los casos. La mayor prevalencia de esta patología, se produce en mujeres de edad avanzada, sobretodo en casos no-HPV asociados. En casos que se relacionan a esta infección viral, las lesiones pueden ser multicéntricas, e incluso coexistiendo con áreas de VIN III. [1]

La escisión de la lesión, con márgenes adecuados y la disección ganglionar inguino femoral (actualmente la biopsia de ganglio centinela), son la piedra angular del tratamiento del cáncer de vulva. En ocasiones es necesario hacer una

escisión más radical, sobre todo en estadios avanzados o recurrentes sumado a que en ocasiones la paciente ya fue tratada de manera iterativa con cirugías menos radicales o con radioterapia, lo que implica grandes defectos a nivel genital externo con el consiguiente efecto psicológico en la paciente, además de la morbilidad de la cirugía per se. [2]

El objetivo de utilizar técnicas oncoplasticas y reconstructivas con colgajos a nivel vulvo-perineal es conservar o restaurar la anatomía de la zona, preservar las funciones urinaria, defecatoria, sexual y estética, además del objetivo oncológico de obtener márgenes libres de enfermedad y lograr un cierre que disminuya el riesgo de dehiscencias de la herida. Se torna a su vez fundamental su uso en mujeres con vida sexual activa, para lograr un resultado estético aceptable.

El procedimiento de reconstrucción ideal debe tener los siguientes principios básicos:

- Espesor de tejido subcutáneo y piel con adecuada vascularización.
- Permitir una adecuada adaptación de la superficie del colgajo con el tamaño del defecto vulvoperineal.
- Restablecer la función y sensibilidad vulvoperineal.
- Permitir una reconstrucción con apariencia vulvoperineal lo más anatómica posible.
- Permitir el cierre del defecto con un colgajo.

1. Titular a cargo. Cátedra de Gineco-Obstetricia, Universidad Nacional de Villa María, Córdoba

2. II<sup>o</sup> Cátedra de Ginecología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.

3. Cátedra de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.

4. Instituto Modelo de Ginecología y Obstetricia (IMGO), Córdoba, Argentina.

5. I<sup>o</sup> Cátedra de Ginecología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.

6. Hospital Aeronáutico, Córdoba.

correspondencia: [jmmariconde@gmail.com](mailto:jmmariconde@gmail.com)

- Minimizar la morbilidad del sitio donante.

### COLGAJOS FACIOCUTÁNEOS

Los colgajos fasciocutáneos se definen por la presencia del plano aponeurótico o fascial en su composición, además del segmento de piel y tejido celular subcutáneo suprayacente. El sistema vascular fasciocutáneo está compuesto por los distintos plexos dérmico, subdérmico y fascial, estando relacionados entre sí [2]. Estos colgajos están irrigados por múltiples vasos que acceden al plexo fascial a través de los septos musculares (perforantes septocutáneas) o de los propios músculos (perforantes musculocutáneas). Mathes y Nahai clasifican los colgajos fasciocutáneos según su patrón vascular [3]:

- **Colgajo tipo A:** dependiente de un pedículo que penetra por la base y se orienta en sentido longitudinal del colgajo, paralelamente a la rama fundamental del plexo fascial, sin atravesar ningún músculo.
- **Colgajo tipo B:** un pedículo septocutáneo, constante tanto en presencia como en localización, que discurre entre distintos grupos musculares.
- **Colgajo tipo C:** basado en un pedículo perforante musculocutáneo, que contribuye en la irrigación fascial y cutánea.

Para minimizar las consecuencias de los defectos generados por cirugías vulvares radicales y facilitar su cierre, se han propuesto numerosas técnicas reconstructivas. Estos incluyen injertos de piel, colgajos miocutáneos, locales y colgajos fasciocutáneos regionales y colgajos microquirúrgicos, siendo los colgajos fasciocutáneos locales los más comunes debido a su fiabilidad, la facilidad y rapidez de elevación de la aleta, la calidad adecuada del tejido del colgajo y el donante limitado morbilidad del sitio y secuelas cicatriciales.

El concepto de angiosoma fue introducido por Taylor y Palmer en 1987. [4] Las arterias que nutren estos bloques de tejido son las responsables también de la vascularización de la piel y de las estructuras que hay debajo. A estas unidades compuestas las denominaron angiosomas, estando unidos entre sí por anastomosis. Se considera que cada angiosoma define los límites seguros de un tejido que puede ser transferido. Así mismo, definieron una media de 376 perforantes dominantes en el cuerpo humano, sentando las bases anatómicas de muchos potenciales colgajos, de amplia utilización en la actualidad. [5]

Se suelen emplear colgajos de tipo fasciocutáneo, con un patrón de vascularización axial, por lo que, en presencia de un adecuado flujo sanguíneo, se aprecia una supervivencia completa del colgajo. Cuando éstos alcanzan grandes longi-

tudes, se puede apreciar un sufrimiento cutáneo distal, con las complicaciones que ello conlleva en cuanto a necrosis, dehiscencia y retraso en la cicatrización. Aunque teóricamente basados en una vascularización axial, la parte distal que está fuera del territorio anatómico de dichos vasos queda inevitablemente a merced de la nutrición de carácter aleatorio del plexo subdérmico. Por este motivo, resulta frecuente la necrosis secundaria a isquemia en la porción apical del colgajo que escapa a esa vascularización axial. [1, 3]

### IRRIGACIÓN VULVAR

La vulva se encuentra irrigada por ramas de los vasos pudendos internos y externos. [6]

La arteria pudenda interna es la arteria del periné y de los órganos genitales externos. Abandona la pelvis a través del orificio ciático mayor, y, acompañado por sus venas y por el nervio pudendo, penetra en un canal fibroso (Canal de Alcock), formado por las fascias que recubren el músculo obturador interno. Entre las ramas de la arteria pudenda interna se describen:

- Las **arterias hemorroidales inferiores:** En número variable (1, 2 o 3) se dirigen a través de la fosa isquiorrectal a irrigar el conducto anal, el ano y la zona perineal.
- La **arteria perineal**, que se separa de la pudenda interna enfrente del borde posterior del músculo transverso superficial del periné. Irriga los músculos isquiocavernosos, bulbocavernosos y perineales transversos. Las ramas terminales de la arteria perineal, o arterias labiales posteriores, atraviesan la fascia de Colles para acabar irrigando los labios mayores y menores.
- La **arteria del clítoris** discurre por el interior del músculo perineal transverso profundo y del esfínter de la uretra membranosa, dando finalmente cuatro ramas que irrigan el tejido eréctil del compartimento perineal superficial.

La **arteria pudenda externa** superficial surge del lado medial de la arteria femoral, cerca de la arteria epigástrica superficial y la arteria circunfleja iliaca superficial y, después de perforar la vaina femoral y la fascia cribrosa, de allí cruza hacia medial, a través del ligamento redondo, para distribuirse al tegumento en la parte inferior del abdomen, y los labios vulvares mayores, anastomosándose con ramas de los vasos pudendos internos. [7]

La **arteria pudenda externa profunda**, como su nombre lo indica, está situada más profunda que la arteria pudenda externa superficial, discurre medialmente cruzando los músculos pectíneos y aductor largo. Se encuentra cubierta por la

fascia lata, a la que perfora en la parte medial del muslo, y se distribuye hacia los labios mayores; sus ramas se anastomosan con las labiales posteriores de la arteria perineal.

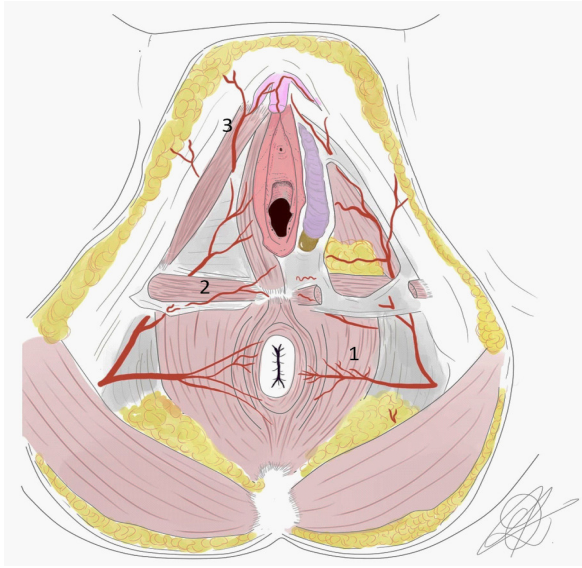


Figura 1: vascularización vulvo-perineal proveniente de los vasos pudendos internos, plano profundo. 1) arterias hemorroidales inferiores, 2) arterias perineales, 3) arterias clitorideas. (ilustración: Óscar Lugo).

Se anastomosa durante su trayecto con la arteria obturatriz y la arteria pudenda externa superficial, terminando junto con esta última en los labios mayores. [7]

El área perineal, glútea y la porción interna del muslo, se encuentra ricamente irrigada por ramas perforantes de los vasos pudendos internos, femoral profunda e isquiática. Esto es relevante para la vitalidad de colgajos en Y-V por desplazamiento a nivel vulvar, siendo las perforantes pudendas internas las que mayor vascularización aportan. [7]

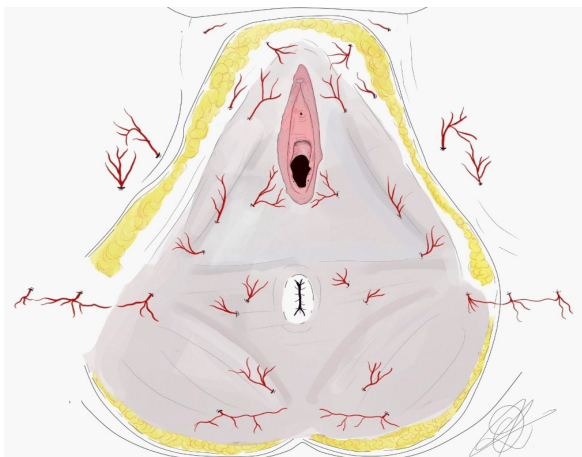


Figura 2: vascularización perineal superficial provista por las perforantes de los vasos pudendos internos. (Ilustración: Óscar Lugo).

### COLGAJOS FASCIOCUTÁNEOS

Son colgajos compuestos por piel, tejido subcutáneo y la fas-

cia subyacente. Se basan comúnmente en vasos que surgen en planos fasciales entre los músculos y no incluyen intrínsecamente ningún músculo en su patrón. Estos colgajos son menos voluminosos que los musculocutáneos y se utilizan para cubrir grandes defectos superficiales cuando la piel no proporciona una cobertura adecuada. [3]

Un colgajo perforante es un tipo de colgajo fasciocutáneo que consta de piel y tejido subcutáneo vascularizado por una arteria perforante. Los vasos se extraen del tejido a través del cual perforan y, si la perforante es musculocutánea, el músculo queda atrás.

De esta forma, se puede obtener un colgajo cutáneo grande de la misma región de un colgajo musculocutáneo convencional sin la necesidad de incluir el músculo. Los colgajos perforantes se utilizan como una forma de disminuir la morbilidad en el sitio donante. [8, 9, 10]

El Colgajo en Y-V para el tratamiento de defectos vulvares por cirugía oncológica se realiza el diseño del colgajo antes de la cirugía con un patrón triangular, siendo la base el defecto vulvar y el vértice a lo largo del pliegue glúteo y por debajo de la tuberosidad isquiática [1].

Es importante tener en cuenta que las ramas perforantes de la arteria pudenda interna en el área vulvar, se concentran medial por debajo de la tuberosidad isquiática.

La elevación del colgajo se realiza desde medial a distal en un plano por encima o por debajo de la fascia profunda, dependiendo del grado de avance requerido.

La sensibilidad del colgajo está asegurada por la inclusión de la superficie ramas del nervio cutáneo femoral posterior, que deben identificarse y conservarse en el pliegue glúteo, y las ramas terminales del nervio pudendo.

El colgajo se coloca y se sutura a la unión mucocutánea en los márgenes del defecto utilizando suturas en 2 planos que involucren el tejido celular y la piel por separado.

Uno de los factores de éxito es evitar el cierre a tensión. El nombre de este colgajo proviene del diseño inicial en "V" y del resultado final del avance en "Y". [1, 11]





Figura 3: paciente de 48 años, con diagnóstico de enfermedad de Paget vulvar, con múltiples escisiones y recurrencias (4). Se diseña re-escisión local amplia, con colgajo en Y-V para cierre. El resultado final se presenta a 3 meses.



Figura 4: paciente de 56 años, con diagnóstico de carcinoma epidermoide vulvar con ubicación perianal. Se diseña un patrón de escisión local radical, con colgajo en Y-V de cierre. Se observa el resultado estético excelente a los 3 meses de la intervención.

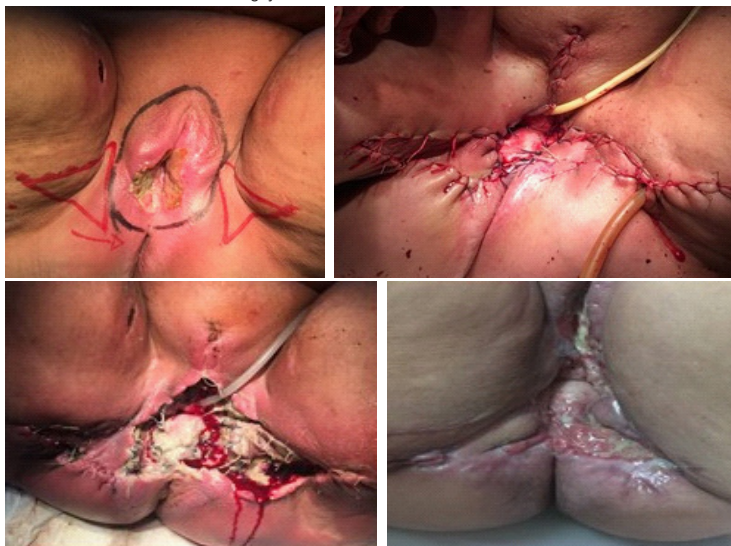


Figura 5: paciente de 72 años diabética insulino-requiriente, con diagnóstico de carcinoma de vulva localmente avanzado tratado de inicio con quimio-radioterapia concurrente. La respuesta fue parcial, por lo que se indicó vulvectomía de rescate. Se realizó cirugía escisional, diseñando un patrón en Y-V tomando área donante no irradiada, a pesar de lo cual se produjo necrosis parcial del colgajo. Se produjo cierre por segunda intención y luego de toilette.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) Fin A, Rampino Cordaro E, Guarneri G, Revesz S, Vanin M, Parodi P. Experience with gluteal V-Y fasciocutaneous advancement flaps in vulvar reconstruction after oncological resection and a modification to the marking: Playing with tension lines. *Int Wound J.* 2019; 16:96-102.
- 2) Gleeson NC, Baile W, Roberts WS, et al. Pudendal thigh fasciocutaneous flaps for vaginal reconstruction in gynaecologic oncology. *Gynecol Oncol.* 1994 Sep;54(3):269-74.
- 3) Mathes SJ, Nahai F. Flap selection: analysis of features, modifications, and applications. In: *Reconstructive surgery: principles, anatomy, and technique.* New York: Churchill Livingstone; 1997. pp37-160.
- 4) Taylor GI, Palmer JH. The vascular territories (angiosomes) of the body: experimental study and clinical applications. *Brit J Plast Surg* 1987; 40:113-41.
- 5) Alexandrescu V, Söderström, Venermo M. Angiosome theory: fact or fiction? *Scand J Surg* 2012; 101: 125-31.
- 6) Rouviere H, Delmas A. *Anatomía humana. Tomo 3. Miembros, Sistema Nervioso Central.* 9° Ed. Masson.
- 7) Daniel R, Kerrigan C. *The Anatomy and Hemodynamics of the Cutaneous Circulation and their Influence on Skin Design.* Boston: Little, Brown & Co, 1975.
- 8) Sinna R, Bolorchi A, Mahajan AL, et al. What should define a "perforator flap"? *Plast Reconstr Surg* 2010; 126:2258-63.
- 9) Blondeel PN, Van Landuyt KH, Monstrey SJ, et al. The "Gent" consensus on perforator flap terminology: preliminary definitions. *Plast Reconstr Surg* 2003; 112:1378-83.
- 10) Massey MF, Spiegel AJ, Levine JL, et al. Perforator flaps: recent experience, current trends, and future directions based on 3974 microsurgical breast reconstructions. *Plast Reconstr Surg* 2009; 124:737-51.
- 11) Niranjana, NS. Perforator Flaps for Perineal Reconstructions. *Semin Plast Surg.* 2006; 20(2):133-144.