

COLGAJO BILOBULADO DE BOUCHE PARA LESIÓN PLANTAR: CASO CLÍNICO

Javier Pascual Huerta¹, Carlos Arcas Lorente², Francisco Javier García Carmona³, Diana Fernández Morato⁴, Lucía Trincado Villa⁵.

1. Práctica Privada: Clínica del Pie Embajadores, Madrid.
2. Práctica Privada: Clínica del Pie Embajadores, Madrid.
3. Profesor Titular. Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid.
4. Práctica Privada: Clínica del Pie Embajadores, Madrid.
5. Departamento de Podología. Universidad Europea de Madrid (UEM).

CORRESPONDENCIA

Javier Pascual Huerta
Clínica del Pie Embajadores
C/ Embajadores, 183
28045 Madrid
E-mail: javier.pascual@hotmail.com

RESUMEN

A menudo se presentan en la planta del pie lesiones dolorosas que no responden a tratamientos conservadores y que suponen un reto para el clínico a la hora de ser tratadas. Lesiones como hiperqueratosis plantar intratable (IPK), quistes de inclusión, papilomas, etc. pueden necesitar en muchos casos, de una actuación quirúrgica para erradicarlas cuando otras medidas conservadoras han fallado. Por ello, en el momento de plantear la técnica quirúrgica es necesario tener en cuenta diferentes aspectos como la localización de la lesión, la orientación de las líneas de tensión y relajación cutáneas, el tipo de lesión y el tamaño de la misma. La cirugía plástica muestra multitud de técnicas y diseños de plastias o colgajos para la reparación de defectos en la piel pero muchas de ellas no han sido diseñadas para ser realizadas en la planta del pie porque no tienen en cuenta aspectos como las fuerzas reactivas del suelo, la tensión que soporta la piel de la planta del pie al cargar o el grosor de la misma. En este artículo se muestra un caso clínico de una paciente con un quiste epidermoide de inclusión en la planta del pie que se extirpó mediante la técnica descrita por Bouche y colaboradores en 1995 y que consiste en la realización de un colgajo transposicional bilobulado. El artículo discute la técnica y el diseño específico del colgajo.

PALABRAS CLAVE

Colgajo bilobulado, IPK, Plastia plantar, Quiste epidermoide.

ABSTRACT

Plantar foot painful lesions that do not respond to conservative treatment pose a challenge to the clinician. Injury intractable plantar hyperkeratosis (IPK), inclusion cysts, papillomas, etc. usually require, in many cases, a surgical intervention to eradicate them when other conservative measures have failed. When considering a surgical technique is necessary to take into account different aspects such as the location of the lesion, cutaneous tension lines and relaxation, injury type and size. The literature shows many techniques and designs of flaps for the repair of defects in the skin but many of them are not designed to be carried in the foot because they do not take into account aspects such as ground reaction forces, tension that supports the skin of the sole of the foot to the load or the thickness thereof. This paper shows a case of a patient with a plantar epidermoid cyst lesion who was removed by the technique described by Bouche et al in 1995¹ and which consists in carrying out a bilobed flap. Technique and flap design are discussed in this paper.

KEY WORDS

Bilobed flap, IPK, Plantar plasty, plantar epidermoid cyst.

ESCLEROSIS TUBEROSA

La técnica del colgajo bilobulado se emplea para eliminar defectos y/o lesiones en la piel y consiste en la realización de un doble colgajo cutáneo procedente de la piel circundante cubriendo la pérdida de material que deja la extirpación quirúrgica de la lesión. Esta técnica fue descrita por primera vez en 1918 por Esser², posteriormente se popularizó por Zimany en 1953³ y más recientemente Zitelli realizó una modificación a dicha técnica para la reparación de un defecto nasal en la que redujo la tensión sobre los bordes de la herida y mejoró su cierre^{4, 5}. Esta modificación se ha popularizado para la reparación de defectos nasales. En 1995, fue Bouche y colaboradores los que realizaron otra modificación de la técnica del colgajo bilobulado, que supuso una reducción del ángulo de rotación de los 90° que proponía Zitelli a 60°, disminuyendo así la tensión del colgajo al ser rotado⁶.

Desde el colgajo bilobulado descrito por Esser en el que aparecía una protrusión de tejido en los bordes de la lesión y una deformidad en los contornos, la técnica a sufrido diferentes modificaciones con el objetivo de garantizar los mejores resultados posibles. Estas modificaciones han ido encaminadas a reducir el ángulo de rotación desde los 180° que proponía Esser a los 60° que proponen Bouche y cols. en su artículo y de esta forma reducir la tensión que se produce en la piel a la hora de trasladar el colgajo y asegurar un buen aporte vascular del mismo. El diseño del colgajo propuesto por Bouche y cols. comienza delimitando la totalidad de la lesión con una circunferencia para posteriormente medir el diámetro del mismo.

Teniendo en cuenta la localización de la lesión y los aspectos antes nombrados, se determina la orientación de los colgajos adyacentes así como su dirección de rotación (medial, lateral, distal o proximal). A continuación se divide la lesión en cuartos mediante dos líneas perpendiculares sobre la misma y se traza una línea con origen en el centro de la lesión y angulada 30° a una de las líneas que dividen la lesión trazada anteriormente. Esta línea cruzará la circunferencia que delimita la lesión en un punto A y continuando sobre esa misma línea se marca un punto B de forma que el segmento AB sea el 80% del diámetro de la lesión. En el centro de este segmento AB se traza una línea perpendicular al mismo que cortará en su extremo inferior a la línea que divide la lesión longitudinalmente en el punto X. Con la ayuda de un compás, se toma como centro de rotación el punto X y se extiende el compás hasta el extremo distal de la lesión, realizando una semicircunferencia que servirá como punto de referencia para unir dorsalmente los puntos AB quedando diseñado así el primer colgajo de transposición. Para el diseño del segundo colgajo se repiten los mismos pasos realizando otra línea con una angulación de 30° con respecto a la línea AB. En este caso, la línea BC tendrá una extensión del 60% del total del diámetro de la lesión y, de la misma forma que en el anterior colgajo, se une en su parte dorsal a la semicircunferencia dibujada con el compás quedando así diseñado el segundo colgajo de transposición. Es importante realizar un triángulo de relajación cutáneo en la parte inferior de la lesión (Z) para no crear "orejas de perro" a la hora del cierre (Imagen 1).

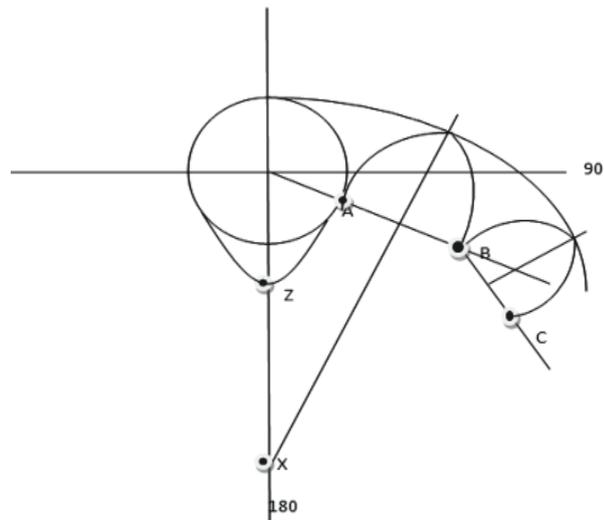


Imagen 1: Diseño del colgajo bilobulado de Bouche.

Por otro lado, en la planta del pie, las líneas de tensión y relajación cutáneas se orientan de forma transversal por lo que las incisiones que se localicen paralelas a ellas tendrán un mejor pronóstico en su cicatrización. Aspectos como éste y como la necesidad de colocar piel procedente de una zona de carga allí dónde se ha extirpado una lesión situada en una zona de carga ayudan a garantizar el éxito del tratamiento. Al mismo tiempo, al tratarse de colgajos de poco tamaño, la vascularización de los mismos puede no ser la adecuada por los que el manejo del tejido debe ser de especial cuidado.

Debido a que en la literatura médica no existe gran cantidad de artículos en los cuales se proponga la realización de un colgajo como tratamiento para la reparación de defectos plantares^{1, 6-11}, en este artículo se presenta un caso de una mujer de 29 años de edad que fue sometida a una intervención quirúrgica mediante la técnica de colgajo de transposición bilobulado descrito por Bouche para la extirpación de una lesión en la planta del pie.

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de una paciente de 29 años de edad que acude a la Clínica del Pie Embajadores con dolor en zona metatarsal del pie izquierdo de 2 años de evolución que no responde a tratamientos conservadores. Se trata de un dolor mecánico que aparece en bipedestación y se agrava con calzado de suela fina hasta el punto de condicionar a la paciente en sus actividades diarias. La paciente es fumadora (1 paquete/día) y no presenta alergias conocidas. En la exploración se aprecia lesión hiperqueratósica similar a IPK localizada levemente lateral a la 3ª cabeza metatarsal del pie izquierdo. El dolor se reproduce a punta de dedo. En la exploración vascular los pulsos son permeables y la temperatura y coloración son normales. La exploración neurológica es compatible con la normalidad. Se realiza radiografía Dorso-Plantar en carga con un testigo metálico que muestra la lesión situada levemente distal a la tercera cabeza metatarsal. Ante el fracaso de tratamientos conservadores previos se propone tratamiento quirúrgico mediante técnica de colgajo bilobulado descrita por Bouche y cols. para lo que se realiza preoperatorio básico con analítica en la que lo único reseñable es un aumento en el volumen plaquetario medio (13 fL).



Imagen 2: Aspecto prequirúrgico de la lesión.



Imagen 3: Radiografía Dorso-Plantar en carga de ambos pies.

Con fecha 29 de Mayo de 2012 se realiza intervención quirúrgica mediante colgajo bilobulado de trasposición. Con la paciente en decúbito supino se realiza boqueo del nervio tibial posterior con 4 cc. de lidocaína al 2%. Se marcó con lápiz dermatográfico el diseño del colgajo (Imagen 4) siguiendo las indicaciones de Bouche y cols. anteriormente descritas. Con una hoja de bisturí del número 15 se extirpó la lesión junto con el triángulo de relajación Z (Imagen 5) y se realizaron las incisiones de los lóbulos de trasposición (Imagen 6). Se profundizó la incisión hasta tejido celular subcutáneo con la idea de garantizar una

buena vascularización así como disminuir la tensión a la hora de rotarlo (Imagen 7). Se recolocó el primer lóbulo en la zona dónde se encontraba la lesión reparando así el defecto que había quedado y el segundo en la zona que el primer lóbulo había dejado (Imagen 8). El cierre de la herida se realizó con sutura de polipropileno 5/0 hasta dejar los bordes perfectamente superpuestos (Imagen 9) realizando posteriormente un vendaje semicompresivo de la herida quirúrgica.

La pieza extraída se envió a anatomía patológica cuyo informe remitido explicó "piel de tipo acral con lesión quística en su zona central de morfología nodular bien definida y con revestimiento escamoso con hipergranulosis que contiene abundante queratina plantar" diagnosticando la lesión como quiste de inclusión epidérmico (Imagen 10).

Para el postoperatorio se pautó ibuprofeno 600mg cada seis horas para el dolor postoperatorio y si el dolor persistía se recomendó a la paciente que tomara paracetamol 1gr intercalado cada 6 horas. Se dieron instrucciones al paciente para realizar descarga absoluta del pie intervenido de tal forma que, ayudado por dos muletas, no apoyara el pie durante un periodo de 3 semanas.

El postoperatorio discurrió sin alteraciones realizándose curas a las 7, 15 y 23 días. Se procedió a la retirada de puntos 15 días después de la cirugía. La paciente comenzó a realizar apoyo y deambulación normal con calzado ancho a las 3 semanas y se reincorporó de forma gradual a su vida cotidiana. Las posteriores revisiones a 1, 3, 5 y 9 meses trascurrieron con normalidad (Imagen 11). La cicatriz plantar evolucionó favorablemente aunque la paciente presentó una pequeña área hiperqueratósica en el ángulo que divide los dos lóbulos del colgajo proximal a la 2ª cabeza metatarsal que no daba síntomas dolorosos sin necesidad de ningún otro tratamiento por este motivo.



Imagen 4: Diseño de las incisiones.



Imagen 5: Lesión extirpada.



Imagen 6: Incisiones completadas.



Imagen 7: Colgajo retraído.



Imagen 8: Sutura inicial.



Imagen 9: Sutura final.



Imagen 10: Núcleo de la lesión.



Imagen 11: Aspecto de la lesión 9 meses después de la intervención.

DISCUSIÓN

Se define como colgajo o plastia aquel trozo de piel que cubre un defecto más o menos cercano y que mantiene un pedículo vascular con su lecho primitivo, al menos hasta que se reciba vascularización desde su zona receptora¹². Existen diferentes formas de clasificar los colgajos. Se pueden clasificar según su vascularización, su tipo de movimiento (local o distante) o la composición del colgajo en sí (cutáneo, fascial, muscular, musculocutáneo, fasciocutáneo y osteomiocutáneo).

La clasificación en torno a su vascularización es la más crítica desde el punto de vista de la supervivencia del colgajo y se clasifican en colgajos de tipo aleatorio o colgajos de tipo axial. En el colgajo de tipo axial el aporte sanguíneo se produce a través de una arteria concreta profunda identificable que discurre junto con el colgajo aumentando las posibilidades de viabilidad del mismo, mientras que la vascularización de los de tipo aleatorio no se basa en una arteria principal identificable, sino que depende de los pequeños vasos arteriales que se localizan en el tejido celular subcutáneo formando una red¹³. El colgajo tipo axial está íntimamente ligado al concepto de angiosoma entendido como un bloque tridimensional específico de tejido con suministro dado por una arteria y vena fuente y que marca el límite de seguridad de tejido anatómico en cada plano que puede ser transferido o separado a modo de colgajo^{14, 15}. Hay cinco angiosomas diferentes en el pie que provienen de 3 arterias principales: tibial anterior, de la arteria tibial anterior, peroneo, de la arteria peronea y calcáneo, plantar medial y plantar lateral, de la arteria tibial posterior¹⁵. Así como la supervivencia del colgajo axial depende

en gran medida de la compresión y el respeto de los límites de los distintos angiosomas, la supervivencia del colgajo aleatorio es más dependiente de la geometría del colgajo y la cantidad de traslación del mismo. Ya que en el colgajo aleatorio la vascularización proviene de la red de arteriolas subcutáneas, es importante respetar de forma escrupulosa la geometría del colgajo y su movimiento no debe exceder ciertos límites (problema que no suele ocurrir en el colgajo axial que permite movimientos mucho más amplios) para poder asegurar su supervivencia).

En el presente artículo se utilizó un colgajo de tipo aleatorio y se puso especial énfasis en respetar la geometría del mismo que consistió en la realización de dos lóbulos adyacentes al defecto y que fueron un 20% y 40% más pequeños que la lesión extirpada respectivamente. Estos lóbulos fueron orientados con una angulación de 30° de uno con respecto al otro reduciendo así el ángulo de rotación con respecto al diseño inicialmente propuesto por Zitelli y cols. El principal motivo por el cual se tomó este diseño de colgajo descrito por Bouche y cols. como el de elección para el tratamiento de esta paciente, es que este tipo de colgajo reduce el ángulo de rotación de 90° que proponía Zitelli a 60° y esto permite reducir el estrés vascular del pedículo trasladado (Imagen 12). Cuando estiramos la piel, distendemos a su vez los pequeños vasos sanguíneos que dan aporte a esa región. Este estiramiento produce una disminución en el diámetro de la luz del vaso lo que produce una reducción en el flujo sanguíneo aumentando así el riesgo de necrosis del colgajo. Es por este motivo por el cual, la intención de los autores fue la de buscar el menor grado de tensión posible.

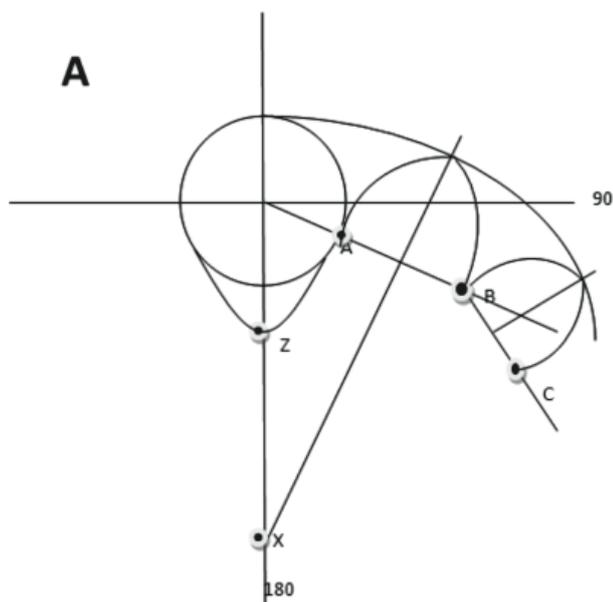


Imagen 12: Comparación colgajos de Bouche y Zitelli.

En este procedimiento se extirpó gran cantidad de tejido extra alrededor de la lesión, lo cual obligó a realizar un colgajo bilobulado más amplio de lo normal. La razón de esto es porque en la experiencia de los autores se han producido recidivas de lesiones cuando la extirpación únicamente se circunscribía a la zona hiperqueratósica delimitada de la lesión. No encontramos una explicación razonable a este hallazgo y no hemos encontrado en la literatura datos para explicar este argumento por lo que serían necesarios más estudios para aclarar el motivo de ello.

CONCLUSIONES

En muchas ocasiones nos encontramos en la práctica clínica ante el reto de buscar un tratamiento definitivo para lesiones y/o defectos que aparecen en la zona plantar del pie. El tratamiento de este tipo de lesiones puede acometerse de forma quirúrgica

no sin antes tener en cuenta ciertas peculiaridades que posee la piel plantar. La técnica del colgajo bilobulado presentada en éste artículo supone un procedimiento de elección válido para el tratamiento de diversas lesiones en la planta del pie. Es importante seguir de forma escrupulosa ciertas indicaciones para garantizar el éxito de la técnica quirúrgica y minimizar las complicaciones que se pudieran dar a la hora de realizarla.

BIBLIOGRAFÍA

1. Esser JFS. Gestielte locale Nasenplastik mit Zweinzipfliegen Lappen, Deckmump des Sekunderem Defektes vom ersten Zipfel church den Zweiten. Dtsch Z Chir 1918; 143: 385-90.
2. Zimany A. The bilobed flap. Plast Reconstr Surg 1953; 11(6): 424-34.
3. Zitelli JA. The bilobed flap for nasal reconstruction. Arch Dermatol 1989; 125(7): 957-9.
4. Zitelli JA. Design aspect of the bilobed flap. Arch Facial Plast Surg 2008; 10(3):186.
5. Fidalgo Rodríguez A, Serrano Moreno MA, Pascual Huerta J, García Carmona FJ. Colgajos lobulados en el abordaje quirúrgico de las lesiones en el pie (1a. parte). Rev Esp Podol 2008; 19(4): 164-9.
6. Bouche R.T., Christensen J.C., Hale D.S. Unilobed and bilobed skin flaps. J Am Podiatr Med Assoc. 1995; 85: 41-47.
7. Serrano Moreno MA., Fidalgo Rodríguez A, Pascual Huerta J, García Carmona FJ. Colgajos lobulados en el abordaje quirúrgico de las lesiones en el pie (2a. parte) Rev Esp Podol 2008; 19(5):200-206
8. Blume PA, Moore JC, Novicki DC. Digital mucoid cyst excision by using the bilobed flap technique and arthroplastic resection. J Foot Ankle Surg 2005; 44(1):44-8.
9. Miller SJ. The bilobed skin flap rotation. Clin Podiatr Med Surg 1986; 3(2):253-8
10. Sanchez-Conejo-Mir J, Bueno Montes J, Moreno Gimenez JC, Camacho-Martinez F. The bilobed flap in sole surgery. J Dermatol Surg Oncol 1985; 11(9): 913-7.
11. Shakirov BM. Bilobed skin flap in the surgical treatment of post-burn trophic ulcers of plantar surface of the foot. Burns 2012; 38(7): 35-8.
12. Suárez Fernández R, Valdivieso M, Martínez D, Mauleón C, Lázaro Ochoita P. Colgajos cutáneos -los más usados-. Cir Dermatol 2001; 4(5): 319-25.
13. Patel GK, Sykes JM. Concepts in local flap design and classification. Oper Tech Otolaryngol 2011; 22: 13-23.
14. Taylor GI. The blood supply of the skin. En: Thorne CH, editor. Grabb and Smith's Plastic Surgery. 6 Ed. Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 33-41.
15. Crawford ME. Flap classification and survival factors. En: Dockery GL, Crawford ME, editores. Lower Extremity Soft Tissue & Cutaneous Plastic Surgery. 1ª ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006. p. 97-103
16. Li-Xing Man, Benjamin Chang. A simple method of designing a bilobed flap using a triangle template. Dermatol Surg 2004; 30(11):1345-8.
17. Jager T, Vogels J, Dautel G. The Zitelli design for bilobed flap applied on skin defects after digital mucous cyst excision. A Review of 9 Cases. Tech Hand Up Extrem Surg 2012; 16(3):124-6
18. Cho M, Kim DW. Modification of the Zitelli bilobed flap: a comparison of flap dynamics in human cadavers. Arch Facial Plast Surg 2006; 8(6): 404-9.