

Cierre de lesiones en pacientes con pie diabético por injerto de Davis

Closure of injures in patients with diabetic foot by using Davis' skin grafting

Cristian Bravo Yopez, Carla Fillor Valdés, Calixto Valdés Pérez

Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Los injertos de piel por método de Davis se caracterizan por ser injertos cutáneos autólogos con características especiales que comparten de otros tipos de injertos y que a su vez lo diferencian de ellos, tales como su grosor, el cual a nivel central es de mayores proporciones, pero que paulatinamente se adelgaza hacia la periferia con un diámetro alrededor de tres milímetros, facilitando su prendimiento. Debido a la gran resistencia que presentan son de mucha utilidad en áreas sometidas a traumas externos, como en pacientes portadores de pie diabético a los cuales se les haya realizado algún tipo de amputación menor, especialmente a nivel transmetatarsiano. A pesar de la sencillez y utilidad de esta técnica quirúrgica, continúa subutilizada debido a su poca difusión, lo que ocasiona su desconocimiento. Por lo anterior se considera de interés su publicación. Se presenta el caso de un paciente diabético tipo 2 e hipertenso de largo tiempo de evolución de ambas enfermedades. Es ingresado en el Servicio de Angiopatía Diabética con el diagnóstico de pie diabético neuroinfeccioso. Se le realizó desbridamiento quirúrgico con amputación de los dedos e injerto libre de piel por el método de Davis. La evolución y resultados fueron satisfactorios. El injerto de piel por este método constituye una buena opción para aquellos pacientes portadores de pie diabético que necesiten de cobertura cutánea, con baja morbilidad y excelentes resultados en aquellos pacientes en los que no se pueda realizar un colgajo en primera instancia.

Palabras clave: Injertos de Davis; pie diabético; injerto libre de piel.

ABSTRACT

Davis' skin grafting method is autologous skin graft with special characteristics that are similar to other types of grafting but some others make it different such as thickness which is at the central area thicker, but it gradually becomes thinner toward the peripheral area, with a 3 mm diameter, thus facilitating the engraftment. Due to its great resistance, this type of graft is very useful in areas under external traumas such as patients with diabetic foot who have undergone some kind of minor transmetatarsal amputation. Despite the simplicity and usefulness of this surgical technique, it remains underutilized since it is poorly publicized and practically unknown. This is the reason why it is interesting to provide information about it. Here is a type 2 diabetic and hypertensive patient who had suffered from both diseases for a long period of time. He was admitted to the diabetic angiopathy service and diagnosed with neuroinfective diabetic foot. He was performed surgical debridement with amputation of toes and free skin graft by using Davis' method. The results and the recovery were satisfactory. Skin grafting by Davis' method is a good choice for those patients with diabetic foot in need of cutaneous cover, with low morbidity rate and excellent results in patients who cannot be treated with a flap as a first option.

Keywords: Davis' skin graft; diabetic foot; free skin grafts.

INTRODUCCIÓN

El auto-injerto de piel es una de las alternativas disponibles en cirugía reconstructiva para restaurar de forma definitiva la barrera cutánea frente a heridas de diversas etiologías donde es imposible realizar un cierre primario.¹ Ellos deben realizarse en las siguientes situaciones para optimizar los resultados:² en áreas expuestas a una infección con gran cantidad de pérdida de piel, en quemaduras extensas, por razones estéticas, en cirugías reconstructivas por daño de la piel o pérdida de la misma (como en los tumores de piel), en cirugías donde las heridas no pueden suturarse directamente y en heridas muy extensas o úlceras de diferente etiología.

Es posible clasificarlos de acuerdo al donante, al espesor, y a su origen en:

Según donante en:³

- Autólogo: cuando es del propio paciente.
- Homólogo: cuando es de un donante vivo.
- Aloinjerto: cuando provienen de un donante cadáver.
- Heterólogo o xenoinjerto: cuando proviene de un animal (cerdo y otros).

Según espesor en:³

- Piel total (Wolfe-Krause): incluyen dermis y epidermis completas. Las zonas de elección son el hueco supraclavicular, el pliegue inguinal, codo, y muñeca. El resultado estético de este tipo de injerto es mejor que el de piel parcial, pero los injertos deben ser pequeños para poder realizar un cierre primario del sitio donante.

- Piel parcial (Ollier-Tersch): incluyen a la epidermis y grosores variables de dermis, y pueden ser sub-clasificados en: delgados, intermedios y gruesos (0,30 a 0,45 mm). Las zonas de obtención frecuentes son los muslos, los glúteos, y el cuero cabelludo, y pueden tomarse de otras zonas en caso de necesidad.

Según el origen en:³

- Dermo-epidérmicos, nervio, tendón, cartílago, hueso y compuestos (toman varios tipos de tejidos).

Cabe señalar que los injertos de Davis son un tipo especial de autoinjerto cutáneo, que se realiza con la piel en forma de pequeños discos de alrededor de tres milímetros de diámetro. En su centro estos discos son más gruesos y adelgazan hacia la periferia, de forma tal que comparten algunas características de los injertos de piel de espesor parcial y total.¹

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 60 años de edad con antecedentes patológicos personales de diabetes mellitus de tipo 2 de más de 10 años de evolución tratado con glibenclamida seis tabletas al día; hipertensión arterial de 15 años de evolución tratado con una tableta al día de enalapril más clortalidona respectivamente, ingresado en el servicio de Angiopatía Diabética del Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular de La Habana, con el diagnóstico de pie diabético neuroinfeccioso (absceso en primero, segundo y tercer dedos del pie derecho). Según las condiciones en que llegó al centro fue necesario realizarle un desbridamiento quirúrgico con amputación de los dedos. Tuvo una evolución favorable de la base residual de la amputación por lo que se decidió hacerle un tratamiento quirúrgico mediante injerto libre de piel por el método de Davis.

Examen físico

- Miembro inferior derecho: Base residual de amputación limpia, granulante, sin presencia de signos flogísticos de infección (dolor, rubor, aumento de volumen, salida de secreción purulenta, fetidez), sin isquemia.

- Sistema arterial periférico: Presencia de todos los pulsos periféricos.

Exámenes complementarios

Resultados del laboratorio clínico

- Hemograma con diferencial:

- Leucocitos: $7 \times 10^9/L$
- Hemoglobina: 110 g/L
- Hematocrito: 0,303 L/L
- Glucemia: 8 mmol/L
- Creatinina: 90 mmol/L
- Coagulograma completo: dentro de los valores normales.
- Cultivo y antibiograma: Sin crecimiento bacteriano.

Estudios hemodinámicos (índice de presiones tobillo-brazo)

Miembro inferior derecho:

- Arteria poplítea: 1,20
- Arteria tibial posterior: 1,10
- Arteria pedia: 1,10

Miembro inferior izquierdo:

- Arteria poplítea: 1,00
- Arteria tibial posterior: 0,9
- Arteria pedia: 0,95

Estudios de imagen y otros

- Rayos X simple del pie derecho (vista antero-posterior y lateral), sin alteraciones.
- Electrocardiograma, sin alteraciones.

Tratamiento y resultados

El paciente fue sometido a injerto de piel por el método de Davis ([Fig. 1](#) y [2](#)).

Una semana después de la aplicación del injerto de piel y su cura, se observó que los injertos prendieron en el 98 % con buena evolución del paciente ([Fig. 3](#)).

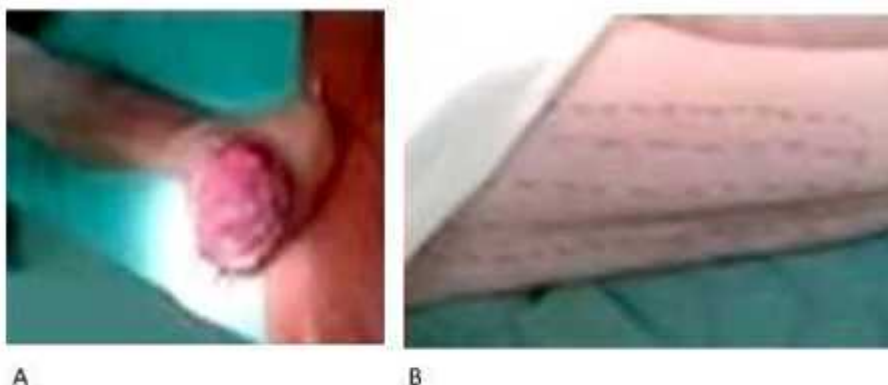


Fig. 1. (A) receptor y (B) lecho donante. Se puede visualizar la base residual de amputación limpia, granulante, sin presencia de signos flogísticos de infección y sin isquemia, al igual que el lecho donante (muslo ipsilateral) en óptimas condiciones (fotos del autor).



Fig. 2. Toma y aplicación de los injertos. Se observa la forma de obtención de los discos cutáneos del lecho donante (A) y su respectiva aplicación en el lecho receptor (B) (fotos del autor).



Fig. 3. Cura del proceder quirúrgico (A) y lecho receptor una semana después (B). Se puede apreciar la buena evolución quirúrgica del proceder al prender los injertos en el 98 % (fotos del autor).

DISCUSIÓN

Desde el instante en que se produce una lesión sobre el organismo, cualquiera que sea el órgano o sistema afectado, se iniciará un proceso de reparación tisular llamado cicatrización (normal o patológica), donde en la mayoría de los casos se logrará un resultado anatómico y funcional adecuado (normal); aunque en un menor porcentaje serán defectuosos, dando lugar a la formación de cicatrices insuficientes, excesivas o poco estéticas (patológica).³

Sin embargo, en ciertas ocasiones este proceso será incapaz de lograr un cierre primario, ya sea por el tamaño de la lesión o su profundidad, o por la exposición de tejido óseo o materiales protésicos. Es en estos casos donde el cirujano deberá utilizar métodos quirúrgicos de cobertura de la lesión con injertos o colgajos, de acuerdo a las características de cada una de ellos.³

Castillo y otros¹ publicaron en pacientes con amputaciones transmetarsianas tratados con injertos de Davis resultados exitosos con baja morbilidad cuando su indicación fue la correcta.

Revo I,⁴ encuentra buenos resultados con injertos en áreas que necesitan cobertura cutánea, donde los de espesor delgado no son posibles de realizar y los de espesor total se ven limitados por su superficie, además, los injertos en pastillas, a diferencia de los anteriores, prenden bien sobre lechos poco vascularizados e incluso en presencia de cierto grado de infección.

En el caso aquí presentado se apreció un excelente prendimiento del injerto, y al respecto se debe señalar que el éxito del mismo estuvo en dependencia de la rapidez con que se restituyó la irrigación del tejido parásito isquémico. Este proceso se puede aplicar a cualquier tipo de injerto y tiene tres fases:⁵

- Inhibición plasmática: tiene una duración entre 24 y 48 h. Se observa la formación de una capa de fibrina entre el injerto y la zona receptora que mantiene la adherencia. El injerto absorbe nutrientes y O₂ que difunden desde el lecho dador.
- Inoculación: Aquí los capilares de la zona dadora y receptora se alinean.
- Revascularización: Puede ser explicada a través de tres teorías: 1) la anastomosis entre los vasos del injerto preexistentes y los vasos del lecho dador, 2) formación de nuevos vasos desde la zona dadora que invaden el injerto y 3) la combinación de vasos nuevos y viejos.

Entre las principales causas de fracaso del injerto de Davis se encuentran: un lecho receptor mal irrigado, la infección y la movilización de los injertos por una curación inadecuada. Hay que agregar la desventaja que posee de un pobre resultado estético tanto a nivel del área dadora de los injertos como a nivel del lecho injertado. El pobre resultado estético es una consideración secundaria al tratarse de pacientes con una elevada probabilidad de perder la extremidad.¹

Sin embargo, este tipo de injerto de piel tiene varias ventajas como: mayor resistencia a traumas, prendimiento fácil, escasa retracción secundaria, buen resultado funcional, se puede realizar con anestesia local y de forma ambulatoria, lo que se traduce en una reducción de los gastos hospitalarios, además de constituir una buena opción para aquellos pacientes que necesiten de cobertura cutánea por distintas etiologías con baja morbilidad y excelentes resultados.

Por todo lo señalado se llega a la conclusión de que el injerto de piel por el método de Davis constituye una buena opción para aquellos pacientes portadores de pie diabético que necesiten de cobertura cutánea con baja morbilidad y excelentes resultados en aquellos pacientes en los que no se pueda realizar un colgajo en primera instancia.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses económicos, laborales, étnicos ni personales, relacionados con este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castillo D-P, Villafranca A-J. Injertos de Davis. Cuad Cir. 2002;16:64-8.
2. Suárez PL. Injertos autólogos con sellos de piel. Enferm Dermatol. 2012;16:20-5.
3. Valenzuela R. Injertos y colgajos. Rev Chil Cir. 2010;5:454-7.
4. Revol M. Injertos cutáneos. Cirugía Plástica Reparadora y Estética. 2010;E45-70.
5. Andrades P, Sepúlveda S, Wisnia P. Injertos. En: Andrades P, Sepúlveda S, editores. Apuntes de cirugía plástica. Chile, Universidad de Chile: Editorial Educación Médica; 2011. p. 44-8.

Recibido: 15 de julio de 2016.
Aceptado: 8 de agosto de 2016.

Cristian Bravo Yopez. Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. Calzada del Cerro 1551 esq. a Domínguez, Cerro. La Habana, Cuba.
Correo electrónico: cristianbravo148@gmail.com