

# Injertos autólogos con sellos de piel

**Autores:**

Suárez Alonso A., Palomar Llatas F, Fornes Pujalte B..  
Unidad de Enfermería dermatológica, Úlceras y heridas. Hospital General Universitario de Valencia  
palomar\_fed@gva.es

## Resumen

La enfermería cada día tiene más participación y campo de acción en la cirugía menor, y uno de los procesos que viene realizando en los últimos años son los injertos de piel.

Un injerto de piel o injerto cutáneo consiste en el trasplante de epidermis y una porción mayor o menor de dermis.

En este trabajo se pretende explicar con detalle el procedimiento, desde el punto de vista de enfermería, para realizar un injerto en sello cutáneo.

**Palabras clave:** Injerto autólogo, piel, úlcera

## Summary

*Each day nursing participates more often and in more fields in minor surgery. One of the processes being carried out by nursing staff in recent years are skin grafts.*

*A skin graft consists of the transplant of epidermis and a larger or smaller portion of dermis.*

*This paper aims to explain in detail the procedure from the point of view of nursing, for a skin graft.*

**Keywords:** Grafting autologous skin, ulcer.

## Introducción

Este trabajo viene a definir la utilidad de los pequeños injertos libres de piel llamados injertos de piel en sello, para úlceras crónicas cuyas características es el retraso en la cicatrización, con unas dimensiones de +/-10x6 cm., donde los bordes de la lesión tienden a ser romos, y que presenta en el lecho de la lesión un tejido de granulación.

Es un procedimiento o técnica muy útil que nos puede ayudar a conseguir una rápida epitelización de este tipo de úlceras crónicas, ya que desde el centro de la lesión comienza un segundo proceso de cicatrización hacia los bordes de la herida. Esto no quiere decir que podemos dejar descuidados los cuidados necesarios para la protección de la piel perilesional y la vigilancia de los bordes de las úlceras.

La técnica presentada en este artículo, será un caso clínico de una paciente de 74 años, con neuropatía diabética, intervenida hace 2 años por una infección interdigital entre el 2º y 3º dedo, degenerando en una amputación de todos los dedos del pie derecho y que presenta en la actualidad una úlcera de 6 x 10 en el empeine del pie derecho con una cavidad en la parte externa de la úlcera, donde a la exploración se palpa capa cortical ósea y sin signos de infección (**fotos 1 y 2**). Al mes de haberle realizado la primera cura y cuando presenta un tejido de granulación en perfecto estado se le interviene para realizarles los injertos de piel en sellos.



Foto 1. Úlcera cavitada.



Foto 2. Úlcera con tejido de granulación pre-injerto.

## Clasificación de los injertos de piel

Los injertos de piel se clasifican según su procedencia, estructura y elementos celulares que integran. (Jones JE, 2008) (Arias J, 2004) (Marinel lo Roura, 2005)

### 1. Según el grosor de la dermis:

- Injertos de espesor parcial.
- Injertos de espesor total.

### 2. Según su procedencia:

- Autoinjertos o injertos autólogos. Trasplante de tejido vivo del propio paciente de una parte del cuerpo (zona donante) a otra zona (zona receptora). Este tejido es privado de su riego sanguíneo y se nutrirá temporalmente por imbibición hasta que la neovascularización asuma dicha función. El tejido se extrae del paciente durante un procedimiento de cirugía menor, o a partir del cultivo de células del paciente para su posterior tratado en el laboratorio (autoinjertos de queratinocitos cultivados o autoinjerto epidérmico cultivado).
- Aloinjertos u homoinjertos. Piel o células tomados de otro organismo de la misma especie, cultivados en el laboratorio y preparados para su uso cuando sea necesario. Se denomina isoinjerto cuando la persona donante y receptora son gemelos univitelinos.
- Xenoinjertos o heteroinjertos. Piel procedente de una especie distinta a la del receptor. Habitualmente son tomados de cerdos, ya que su piel tiene una estructura similar a la de la piel humana.
- Piel artificial, también llamada tejido de piel por ingeniería, piel por bioingeniería o equivalentes de la piel humana.

## Realización de un injerto de piel

En la realización de un injerto cutáneo, sea de espesor parcial o total, han de seguirse los siguientes pasos (Arias J, 2004):

### 1. Obtención del injerto:

**Toma de injertos de piel de espesor total:** para la selección del área dadora se buscará la piel más parecida en sus características de color, grosor y textura. Una vez seleccionada el área se dibuja la elipse de piel a retirar, se infiltra la anestesia, y se incide la piel en profundidad hasta el tejido subcutáneo.

**Toma de injertos de piel parcial:** para obtener este tipo de injerto es necesario utilizar unos determinados instrumentos, como el dermatomo manual, el eléctrico o cuchillas especiales, que

permiten la retirada de láminas de piel de grosor variable. Suelen tomarse de la parte anterior de los muslos, del abdomen o de las nalgas.

### 2. Preparación del lecho para el injerto:

La preparación de las úlceras para los injertos de piel es un factor importante, ya que se requieren heridas limpias y granuladas para el procedimiento. La úlcera habitualmente se desbrida de forma previa a la aplicación del injerto, retirando todo el tejido fibroso y evitando la formación de hematomas, con el objetivo de permitir que las células del injerto tengan un contacto íntimo con la base de la úlcera y el suministro sanguíneo (Jones JE, 2008).

### 3. Colocación y fijación del injerto:

La piel, ya preparada, se coloca sobre el lecho de la úlcera y se fija a los bordes de la zona receptora.

## Usos del injerto de piel

Los injertos de piel se pueden utilizar en las siguientes situaciones: áreas expuestas a una infección en las que ha habido una gran cantidad de pérdida de piel (Gangrena de Fournier), quemaduras extensas, por razones estéticas, en cirugías reconstructivas donde ha habido daño de la piel o pérdida de ésta, como tumores de piel, cirugías en las que las heridas que no pueden suturarse directamente, y en heridas muy extensas o úlceras de diferente etiología. (Mackay DR, 2006), (Arias J, 2004).

En el caso de las úlceras, está indicado utilizar el injerto cutáneo en lesiones en las que mediante tratamiento previo se ha conseguido un tejido de granulación de buena calidad, por tanto, la primera condición necesaria para emplear los injertos en una úlcera, es que el lecho de ésta no esté necrótico, sino dotado de suficiente vascularización para nutrir el injerto. (Arias J, 2001). Probablemente son lesiones que de continuar con estrategias terapéuticas alternativas acabarían cicatrizando, pero que en función de su extensión, el injerto permite un considerable ahorro de tiempo en el proceso de curación. Si bien la totalidad de las úlceras con estas características son propensas a la realización de un injerto, existen circunstancias que condicionan su viabilidad. De forma inmediata, la presencia de isquemia compromete su supervivencia, ya que la piel trasplantada no dispondrá de un buen aporte sanguíneo que le permita prender adecuadamente, siendo elevado el número de injertos que presentan necrosis total o parcial en las úlceras isquémicas de aquellos pacientes que no han sido previamente revascularizados. De forma tardía, la neuropatía es un factor que

condicionará la integridad del injerto. (Marinel lo Rou-ra, 2005).

## Zona donante

El proceso del injerto de piel implica la creación de una herida superficial en la zona donante. Si el injerto ha sido de espesor total, el cierre de la zona donante se efectuará por aproximación directa, o dejando cicatrizar por segunda intención; si el injerto ha sido de espesor parcial, se curará por un proceso de regeneración del epitelio, normalmente en 7-14 días. La tasa de curación es variable y depende de factores como: la profundidad, el área, el tamaño de la herida y la edad del paciente. El objetivo del manejo de las zonas donantes es mantener un entorno que promueva una cura óptima y prevenga infecciones, dolores y retrasos en la cicatrización. Se utilizan productos tópicos y apósitos en las zonas donantes; con frecuencia se aplican mallas hidrocoloideas o siliconadas, apósitos en placa de hidrocoloideas, y ocasionalmente apósitos de alginato cálcico en la primera cura, para controlar el sangrado en sábana que pueda aparecer tras la toma.

El tipo de apósito secundario a utilizar depende de la cantidad de exudado de la herida y en caso de complicaciones de la zona donante si muestra signos de colonización la utilización y aplicación de apósitos argénticos con un seguimiento frecuente (JBI, 2002).

## Riesgos de un injerto de piel

Reacciones a la anestesia local, hemorragia, dolor crónico (en muy pocas ocasiones), infección, pérdida de piel injertada, reducción, pérdida o aumento de la sensibilidad cutánea, cicatrices atróficas, cambio de color de la piel, y superficie de piel desigual. (Mackay DR, 2006).

## Objetivo

El objetivo de este trabajo es actualizar el empleo de los injertos en sello, explicando con detalle el procedimiento para realizar la técnica, así como los materiales que necesitaremos y el cuidado en su seguimiento, todo ello desde el punto de vista de enfermería.

## Procedimiento de injerto de sellos de piel

### Material necesario:

- Paño estéril
- Guantes estériles
- Gasas estériles
- Antiséptico (Clorhexidina)
- Anestesia local

- Aguja y jeringa (infiltración anestésico)
- Hoja de afeitar esterilizada
- Pinzas estériles sin dientes de ratón
- Hoja de bisturí
- Suero fisiológico
- Recipiente para el suero
- Apósito hidrocoloide
- Apósito de alginato cálcico o hidrofibra de hidrocoloide
- Puntos/Tiras de sujeción adhesivas
- Malla de hidrocoloide o siliconada

### Descripción del procedimiento:

1. Informar al paciente o cuidador principal sobre el procedimiento a realizar, explicando la técnica y los posibles riesgos de la misma. Obtener el consentimiento informado.
2. Preparación del material.
3. Lavado de manos con jabón antiséptico y solución hidroalcohólica por parte de todo el personal que participe en el procedimiento.
4. Colocar al paciente en decúbito supino y poner los campos quirúrgicos en la zona donante y receptora.
5. Seleccionar y rasurado de la zona donante si procede. Aseptizar la zona donante con un antiséptico (clorhexidina o povidona iodada), esperando el tiempo necesario de actuación. Se recomienda elegir una zona sana y bien vascularizada, evitando zonas de flexión y prominencias óseas. Las áreas más utilizadas son: nalgas, muslo y abdomen. Limpieza de la lesión a injertar con suero fisiológico (fotos 3, 4)



Foto 3. Rasurado de la zona donante.





Foto 4. Desinfección.

6. Anestesia: Se aplica mediante infiltración de un anestésico local, generalmente lidocaína 2%. Infiltración subcutánea en el área donante, comprobando en pocos minutos la sensibilización en la zona. Para disminuir el dolor de la inyección, se aconseja inyectar en planos más profundos hacia la superficie, con una velocidad de inyección lenta (foto 5)



Foto 5. Infiltración anestésica de la zona donante.

7. Toma de los injertos: El tejido donante se puede extraer con un dermatomo, o en su defecto con un bisturí o una hoja de afeitar estéril que permite un corte similar al realizado por el dermatomo. Para la extracción de los sellos en primer lugar con los dedos corazón y pulgar de la mano izquierda se realiza una ligera extensión de la zona donante y una con una leve presión a ambos lados de la hoja, con los dedos índice y pulgar de la mano derecha en el caso de ser diestros y de forma, que ésta quede formando un semicírculo (conversa al plano de la piel), procediendo al rebanado la piel con un movimiento de zig-zag, para obtener una lámina



Fotos 6a y 6b. Toma de injerto.

superficial, que corresponde sólo a la epidermis (fotos 6a y 6b). En caso necesario se puede terminar de desprender la lámina ayudándose con unas pinzas y una hoja de bisturí. Una vez desprendido el tejido se mantendrá en suero fisiológico (foto 7) y que previamente habremos preparado con un recipiente para este fin, donde permanecerá hasta ser colocada en la superficie



Foto 7. Recipiente con solución salina y sellos de piel.



de la úlcera. Repetir este proceso hasta obtener las láminas de piel deseadas.

8. Tratamiento de la zona donante: Efectuar una ligera compresión con un apósito de alginato cálcico el tiempo necesario para conseguir hemostasia y cubrir con un apósito secundario de hidrocloide fino en placa (foto 8).



Foto 8. Zona donante con A. Hidrocloide.

9. Aplicación de los injertos: El lecho receptor se asepsia la piel perilesional y se aplica solamente suero fisiológico en el lecho, limpiándolo exhaustivamente, desbridándolo o refrescándolo con bisturí para eliminar cualquier resto de tejido fibrinoso. Colocar las láminas de piel en la zona receptora seleccionada, ayudándonos de las pinzas y asegurándonos de colocar la piel en la posición correcta (foto 9). Haciendo una suave presión con las pinzas extenderemos la piel todo lo posible, para que esté en contacto con el lecho de la úlcera. Asegurar los sellos de piel que hemos colocado con puntos de aproximación (steritrip®), fijándola a los bordes de la úlcera, para que cuando cubramos la



Foto 9. Colocación del injerto.



Foto 10. Sujeción del injerto.

lesión no se desplacen (foto 10). Se aplica en la piel perilesional una crema de óxido de zinc (F. Palomar 2007) y en los mismos sellos de piel para protegerlos de un posible exceso de humedad (foto 11), se le puede aplicar una mínima cantidad de crema de ácido hialurónico o polvos de colágeno, se cubre la úlcera con una malla siliconada o de hidrocloide, para evitar que la piel recién colocada quede adherida a los apósitos (foto 12) y por último se pone un apósito



Foto 11. Protección con óxido de zinc de la piel perilesional y del injerto.



Foto 12. Malla de hidrocloide sobre los injertos.

de alginato cálcico o hidrofibra de hidrocoloide para que gestionen el nivel de exudados.

El área injertada debe de curarse con especial cuidado hasta que prenda. La primera cura se realizará a las 48 horas, limpiando con suero fisiológico sin retirar los puntos de aproximación y aplicando de nuevo el apósito de malla, sobre éste se colocará un apósito secundario absorbente (fotos 13a, 13b y 13c).



### Discusión

Las ventajas de este tipo de injerto son múltiples, por un lado es una técnica sencilla, los injertos prenden con facilidad, y el área donante se recupera por epitelización en pocos días (7 a 15 días). Además es una técnica que se puede realizar en el ámbito de Atención Primaria, sin necesidad de ingreso hospitalario.

Los requisitos para realizar los injertos en sellos son los mismos que para realizar los otros tipos de injertos de piel. Lo ideal es que el paciente esté en condiciones de salud buena, óptima inmunidad y sin infecciones recurrentes. Localmente el tejido estará limpio, sin tejido necrótico, bien irrigado y sin infección. No se puede injertar directamente sobre hueso ni tendones y debe de contarse con el consentimiento y colaboración del paciente.

A pesar de su utilidad y sencillez es un recurso subutilizado, tal vez por su desconocimiento y escasa difusión, por lo que consideramos de interés su publicación, como una alternativa válida en casos seleccionados, para el tratamiento en la cicatrización de las heridas crónicas.



Fotos 13a 13b y 13c. Evolución.

### Bibliografía

- Arias J, Aller MA, Arias JI, Lorente L. Generalidades Médico-Quirúrgicas. Madrid: Tébar; 2001.
- Arias J, Aller MA, Fernández Miranda E, Arias JI, Lorente L. Propedéutica Quirúrgica. Preoperatorio, operatorio, postoperatorio. Madrid: Tébar; 2004.
- Biswas A, Bharara M, Hurst C, Armstrong DG, Rilo H. The micrograft concept for wound healing: strategies and applications. J. Diabetes Sci Technol. 2010 Jul; 4(4): 808-19.
- F. Palomar Llatas et al. Piel perilesional y tratamientos. Enfermería Dermatológica, nº 00 año 1 · marzo - abril 2007
- The Joana Briggs Institute. Split Thickness Skin Graft Donor Sites: Post Harvest Management. [Revista en Internet]. 2002. [Acceso el 12 septiembre 2012]; 6 (2):[6]. Disponible en: [http://193.145.164.73/cas/prof/enfermeria/observatorio/pdf/BP\\_2002\\_6\\_2\\_ingles.pdf](http://193.145.164.73/cas/prof/enfermeria/observatorio/pdf/BP_2002_6_2_ingles.pdf)
- Jones JE, Nelson EA. Injertos de piel para úlceras venosas de la pierna (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- Mackay DR, Miraliakbari R, eds. Skin grafts. Operative Techniques in General Surgery. December 2006; 8(4): 197-206.
- Marinello Roura J. Úlceras de la extremidad inferior. Barcelona: Glosa; 2005.