

MICROINJERTOS CUTÁNEOS AUTÓLOGOS EN SELLO

DEPARTAMENTO DE SALUD DE SAGUNTO

Servicio que lo presenta	Unidad enfermera de Heridas Complejas
---------------------------------	---------------------------------------

Servicios implicados	Consensuado por los servicios

Elaborado por	ELENA PARRILLA MUNERA Enfermera Referente Unidad de Heridas Complejas	30/05/2024
Aprobado por	UFCASP	2/10/24

Revisión	Fecha	Autor/es	Modificaciones

Este Documento es propiedad del DEPARTAMENTO DE SALUD DE SAGUNTO, estando prohibida su reproducción o utilización por un tercero sin autorización previa. Cualquier copia en papel se considera "NO controlada" a no ser que se especifique lo contrario.

Hospital de Sagunto – Avd. Ramón i Cajal, s/n – 46520 SAGUNT – Tel. 962339300 – Fax. 962339301
www.dpe4.san.gva.es

PROCEDIMIENTO:

MICROINJERTOS CUTÁNEOS AUTÓLOGOS EN SELLO

Índice

- 1. Objeto**
- 2. Alcance**
- 3. Generalidades**
 - 3.1. Definiciones**
 - 3.2. Abreviaturas**
 - 3.3. Referencias**
 - 3.4. Responsabilidades**
 - 3.5. Población diana**
- 4. Descripción y procedimiento**
 - 4.1. Actividades de valoración**
 - 4.2. Preparación del material**
 - 4.3. Preparación del paciente**
 - 4.4. Ejecución**
 - 4.5. Precauciones**
- 5. Documentación/anexos**
 - 5.1. Consentimiento Informado**
 - 5.2. Infografía**

1. OBJETO

La cobertura de heridas con microinjertos cutáneos en sello es un procedimiento cada vez más extendido en el tratamiento de heridas de difícil cicatrización. Se trata de una técnica de cirugía menor y, como tal, justifica la elaboración de un protocolo específico a disposición del personal, tanto médico como de enfermería, de nuestro Departamento que sustente su indicación y permita unificar criterios en cuanto a la realización del procedimiento y al plan de cuidados posteriores a su implantación.

2. ALCANCE

El protocolo va dirigido al personal de enfermería/médico que traten a pacientes con heridas de difícil cicatrización y que no respondan a tratamientos convencionales, personal tanto del Hospital como de Atención Primaria.

3. GENERALIDADES

3.1. Definiciones

Los microinjertos autólogos en sello (MAS), son pequeños fragmentos dermo-epidérmicos de espesor parcial formados por epidermis y dermis superficial, sin profundizar más allá de la dermis papilar, obtenidos tras anestesiar la zona donante, normalmente la cara externa del muslo del propio paciente.

Es una técnica sencilla y beneficiosa para reducir el tiempo de epitelización por la capacidad de angiogénesis (formación de nuevos vasos sanguíneos), la cantidad de factores de crecimiento, células y otras moléculas que se liberan sobre el lecho de la herida y que son generados por estos pequeños fragmentos de piel que no se fijan con ningún tipo de sutura.

En pacientes anticoagulados no será necesario suspender la anticoagulación, pero sí comprobar en analítica reciente que los valores de hemostasia en rango.

Se trata de una técnica de cirugía menor que puede realizar la enfermera con la prescripción del médico responsable del paciente a través de consentimiento informado.

3.2. Abreviaturas

MAS: Microinjertos Autólogos en Sello.

INR: International Normalized Ratio, índice internacional normalizado que indica el tiempo de coagulación de la sangre.

CI: Consentimiento Informado

UHC: Unidad de Heridas Complejas

TPN. Terapia Presión Negativa

3.3. Referencias

1. Atkin L, Bucko Z, Conde montero E, Cutting K, Moffatt C, Probst A, Romanelli M, Schultz GS, Tettelbach W. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. J Wound Care. 2019 Mar 1;23 (Sup3a): S1-S50.

2. Conde Montero E, de Farias Khayat Y, Pérez Jerónimo L, Vázquez AP, Marín LR, Guisado S, de la Cueva Dobao P, Punch grafting for pain reduction in hard-to-heal ulcers. J Wound Care. 2020 Mar 2;29(3) :194-197

3. Conde Montero E, Pérez Jerónimo L, Peral Vázquez A, Recarte Marín L, Sanabria Villarpardo PE, de la Cueva Dobao P, Early and Sequential Punch Grafting in the spectrum of Arteriopathy Ulcers in the Elderly. Wounds. 2020 Aug; 32(8): E38-E41.

3.4. Responsabilidades

Se trata de una técnica sencilla de cirugía menor que puede realizar la enfermera, tanto en el ámbito de atención primaria como hospitalaria. En nuestro Departamento contamos con una Unidad de Heridas Complejas que tiene como referente a una enfermera con formación para abordar heridas de difícil cicatrización y aplicar terapias alternativas, como pueden ser los microinjertos en sello.

Se consultará con el médico responsable del paciente la pertinencia de realizar la técnica. Se firmará un consentimiento informado por parte del facultativo y la enfermera responsable de su realización.

3.5. Población Diana

Se pueden beneficiar de esta terapia todos aquellos pacientes que tengan una lesión de difícil cicatrización, generalmente localizadas en extremidades inferiores, heridas que se perpetúan en el tiempo, con una evolución tórpida y que hayan recibido los tratamientos adecuados a la etiología de la herida sin resultados satisfactorios. Esto abarca un amplio perfil de úlceras que podemos tratar con microinjertos. Lo que no debemos injertar nunca son heridas infectadas o en aquellas en las que no hayamos optimizado el tratamiento etiológico.

Otro beneficio que podemos atribuir a los MAS es su efecto analgésico desde las primeras horas de su implantación, por lo que son un tratamiento de elección en heridas con un mal control del dolor.

Este Documento es propiedad del DEPARTAMENTO DE SALUD DE SAGUNTO, estando prohibida su reproducción o utilización por un tercero sin autorización previa. Cualquier copia en papel se considera "NO controlada" a no ser que se especifique lo contrario.

4. DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO

4.1. Actividades de valoración

Se habrá acordado con el paciente la realización de la técnica en un día y hora concreta. Se habrá consultado previamente con su médico responsable la pertinencia de esta alternativa terapéutica y firmado el CI (**ANEXO 1**) disponible en el programa informático del Departamento y en papel impreso en la Unidad de Heridas.

Deberá tener una analítica reciente que asegure unos valores de hemostasia adecuados o INR en rango en pacientes en tratamiento con acenocumarol (Sintrón). Si esto es así, no será necesario interrumpir el tratamiento anticoagulante.

Se habrá explicado al paciente todos los pasos del procedimiento y los cuidados posteriores. No será necesario venir en ayunas y tomará su medicación como todos los días, antes y después del procedimiento.

La técnica se puede realizar de manera ambulatoria, pero se exige que la sala/consulta disponga de unos requisitos mínimos:

- Bien limpio, ventilado e iluminado
- Zona de lavado
- Lámpara articulada
- Camilla articulada y regulable en altura
- Banqueta con ruedas y regulable en altura
- Mesa auxiliar
- Contenedores de residuos
- Equipo de reanimación cardiopulmonar

4. 2. Preparación del material

Se preparará el material necesario en mesa auxiliar con paño estéril y de manera aséptica. El profesional que realice la técnica lo hará con equipo individual: mascarilla, gorro y bata.

El material para la extracción de los injertos:

- Guantes estériles (2)
- Paños estériles (2)
- Paño estéril fenestrado (1)
- Pinzas Adson sin dientes
- Tijeras
- Apósito tejido no tejido adhesivo en rollo
- Suero fisiológico
- Antiséptico: clorhexidina alcohólica 2% coloreada
- Bisturí (números 11 ó 15), cureta, sacabocados o tijera
- Gasas
- Anestésico local
- Jeringuillas de 5 y 10 ml.
- Agujas 23 g y 25 G

El material para la realización de la cura:

- Apósito interfase con tecnología lipidocoidal inhibidora de metalo-
proteasas (Urgostart plus®) o en su lugar, malla de hidrocoloide
(Urgotul®).
- Alginatos
- Pasta de óxido de zinc 25-30%

- Apósitos de tejido no tejido adhesivos
- Dispositivo de terapia de presión negativa (TPN) de un solo uso si precisara.
- Compresión terapéutica si precisa

4.3. Preparación del paciente

- Se colocará al paciente en la camilla en una postura cómoda y adecuada para la realización de la técnica.
- Delimitación de la zona donante, preferentemente en cara lateral externa del muslo de la extremidad afecta. Se aplicará antiséptico (clorhexidina) y se colocará un paño fenestrado estéril.
- Anestesiaremos la zona con anestésico local de potencia media y baja toxicidad, preferentemente Mepivacaina 1% intradérmica. Se podrá administrar con técnica en abanico o infiltración directa.
- Se realizará limpieza de la herida a injertar, retirando restos de exudado y detritus. Se preparará campo estéril.

4.4. Ejecución

4.4.1. Recogida y colocación de los MAS

La obtención mediante bisturí es una de las técnicas más utilizadas. Mediante aguja 23G ó 25G “pincharemos” una pequeña porción de piel superficial, justo por la línea dermo-epidérmica que cortaremos con el bisturí. Un signo de que hemos diseccionado con la profundidad idónea es que se observará en el corte un sangrado puntiforme.

A la vez que se obtienen los microinjertos, de uno en uno, se van colocando sobre el lecho de la herida con la cara dérmica hacia el lecho, con ayuda de las pinzas Adson a modo de mosaico. Se dejará entre ellos una separación de 2- 5 mm dependiendo de la extensión a cubrir y de la calidad del lecho. Los microinjertos no se deben tocar entre sí ni a los bordes de la herida.

4.4.2. Cura de la zona donante

La zona se limpiará con suero salino y se cubrirá con varias capas de alginato cálcico y un apósito de tejido no tejido adhesivo con cierta compresión. Se puede recomendar aplicar hielo las primeras horas para minimizar el sangrado.

Las heridas cicatrizan por segunda intención, el riesgo de sangrado e infección son mínimos.

La primera cura se puede realizar a la semana de la intervención, se habrá producido la hemostasia y costra natural, pudiendo dejar la zona al aire. Se lavará con agua y jabón y se podrá aplicar un antiséptico o no. Cuando se desprendan las costras se aplicará una crema o aceite hidratante.

4.4.3. Cura de la herida receptora

Aplicar óxido de zinc en la piel perilesional como barrera protectora ante el normal aumento del exudado que se produce por la actividad celular de los microinjertos.

Cubrir la herida con una interfase lipídica inhibidora de metaloproteasas (Urgostart Contac®) o, en su defecto, una malla de hidrocoloide (Urgotul®). Sobre ésta se aplicará un apósito absorbente como un alginato y como sujeción, un apósito de tejido no tejido como Cosmopore®. Otra opción es asociar TPN de un solo uso (Pico® o Avelle®).

Se puede poner compresión terapéutica con media o vendaje si así se recomienda por su patología.

La primera cura se realizará entre los 3 y 7 días tras la intervención, dependiendo de la extensión, localización y cantidad de exudado (saturación del apósito). La segunda cura se realizará a la semana de la primera. Estas dos primeras curas serán muy conservadoras, sin desbridamiento ni limpieza del exudado para no modificar el microambiente generado por los microinjertos.

Se recomienda sólo control, limpieza de la piel perilesional y cambio de los apósitos secundarios. Si algún fragmento se adhiere a la interfase, se recogerá con las pinzas y se recolocará en el lecho de la herida.

Las curas sucesivas se realizarán según necesidad a criterio del profesional. Se debe informar al paciente sobre las recomendaciones y cuidados necesarios tras intervención, además de cómo actuar ante situaciones imprevistas (saturación de apósitos, pérdida de la presión negativa, sangrado...)

4.4.4. Precauciones

Para un adecuado prendimiento del microinjerto, es esencial la inmovilización del miembro con reposo relativo (al menos los tres primeros días) para evitar el desplazamiento de los fragmentos cutáneos hasta la neoangiogénesis. Para ello se realiza un vendaje de sujeción o compresión terapéutica en función de la etiología de la lesión y del índice tobillo-brazo (ITB) de la extremidad inferior. Incluso, un dispositivo de descarga o de TPN, si la patología o la localización de la lesión lo requiere.

El uso combinado de los MAS y TPN tiene gran interés, ya que, la aplicación de presión negativa promueve la formación de tejido de granulación, con reducción del exudado y de la carga bacteriana y, por tanto, facilita el prendimiento de los injertos.

Además, la aplicación de TPN sobre la zona receptora después de la técnica, puede mejorar el porcentaje de injertos prendidos y, el sellado de la zona disminuye el cizallamiento. Por otro lado, se ha propuesto que el estiramiento mecánico que produce la presión negativa puede estimular las vías de señalización que promueven la mitosis de los queratinocitos y activar la neoangiogénesis al aumentar el flujo microcirculatorio en el lecho y bordes de la herida.

Recomendar la aplicación de hielo en la zona donante las primeras horas en pacientes anticoagulados.

Un indicativo de que los injertos han prendido y se ha producido en ellos una neoangiogénesis es que presenten una coloración rosa-azulada (aproximadamente a la semana). Este prendimiento “ideal” en la primera semana ocurre cuando injertamos en un lecho con condiciones óptimas, es decir, pocas veces. Por lo tanto, lo normal en la práctica clínica es que, sobre todo cuando injertamos heridas con algo de esfacelo, nos encontramos con injertos de coloración amarillenta o blanquecina que se mantienen en el lecho por imbibición. En esta situación no haremos ningún tipo de limpieza sobre el lecho y realizaremos una nueva cura una vez a la semana más tarde (si el exudado lo permite). En las siguientes curas se podría observar prendimiento de algunos injertos, incluso de todos.

5. DOCUMENTACIÓN/ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL TRATAMIENTO DE HERIDAS DE DIFÍCIL CICATRIZACIÓN MEDIANTE MICROINJERTOS CUTÁNEOS AUTOLÓGOS EN SELLO.

1. ¿QUÉ ES?

En muchas ocasiones las heridas crónicas se solucionan con curas locales, pero en algunos casos precisan terapias de tratamiento avanzado para lograr su cicatrización. Los microinjertos cutáneos son una de estas terapias.

El microinjerto en sello es un procedimiento sencillo, económico y poco invasivo que se puede realizar de manera ambulatoria. Además de la cobertura de la herida, tiene un efecto analgésico en las heridas dolorosas. Es una técnica muy bien tolerada por los pacientes y que podemos repetir las veces que sea necesario hasta conseguir la epitelización completa de la herida.

2. ¿CÓMO SE REALIZA?

Consiste en la extracción de pequeños fragmentos de piel de espesor parcial del propio paciente (generalmente de la cara externa del muslo y con un diámetro de 4-6 mm). Puede utilizarse cureta, punch o sacabocados, aunque el bisturí es el más usado.

Previamente se infiltra en la zona donante un anestésico local de manera intradérmica.

Estos fragmentos de piel se depositan sobre el lecho de la herida sin ningún tipo de sutura con la finalidad de promover la cicatrización y regeneración del tejido, además de un alivio del dolor casi inmediato.

La zona donante se cubre con un apósito de alginato que permanecerá hasta una semana haciendo un “efecto costra” que favorecerá la epitelización subyacente de las microheridas.

La zona injertada se cubrirá con apósitos, también se puede aplicar terapia de presión negativa (TPN) y/o vendaje compresivo si estuviera indicado. La primera cura se realizará en los 5-7 días desde la intervención. Para un adecuado prendimiento, es esencial mantener reposo relativo durante, al menos, los 3 primeros días.

En personas anticoaguladas no es necesario suspender la medicación, pero deberá tener una analítica reciente con valores de hemostasia normales (INR en rango en tratamientos con Sintrón).

3. RIESGOS DE LA INTERVENCIÓN

Todo procedimiento invasivo implica un riesgo, por lo que es necesario que comprenda los riesgos asociados y los compare con el beneficio potencial. Aunque la mayoría de pacientes no experimentan complicaciones, usted debe conocerlas por su probabilidad de ocurrencia. Son las siguientes:

- **HEMORRAGIA:** Es posible, aunque infrecuente, experimentar un sangrado durante o después de la intervención. El riesgo de sangrado es bajo, por lo que no será necesario suspender tratamientos anticoagulantes, pero antes de su realización, es importante confirmar que hay un buen control (INR en rango terapéutico).
- **INFECCIÓN:** La infección es infrecuente, pero puede ocurrir tras la intervención y su tratamiento puede incluir antibióticos o cirugía adicional.
- **SENSIBILIDAD:** La zona receptora puede tener una disminución o pérdida de sensibilidad. La zona donante puede sufrir una lesión en los nervios y alterar la sensibilidad por un tiempo variable.

- **CICATRIZ:** En la mayoría de los casos la zona donante y la receptora no llegarán a ser como la piel original, pero su aspecto mejorará con el tiempo. Pueden producirse cicatrices anormales, aunque la ocurrencia de este hecho es impredecible: lesiones poco estéticas, excesiva dureza-firmeza de la piel y/o lesiones con una coloración diferente.
- **RECUPERACIÓN LENTA:** Es posible que haya una alteración de la herida o un retraso en la recuperación de la misma. Ciertas áreas pueden cicatrizar de manera anormal o lenta, requiriendo cambios de cura y/o reintervención.
- **PÉRDIDA TOTAL O PARCIAL DEL INJERTO:** Hay distintos factores que pueden ocasionar que los microinjertos no se adhieran al lecho. Si esto ocurre puede ser necesario una reintervención.
- **REACCIONES ALÉRGICAS:** Las posibles reacciones alérgicas a materiales y/tratamientos tópicos aplicados pueden requerir tratamientos adicionales.
- **ANESTESIA:** La anestesia local implica un riesgo. Existe la posibilidad de complicaciones, lesiones, e incluso, la muerte al utilizar cualquier anestésico.

4. ALTERNATIVAS

Las formas alternativas de tratamiento consisten en continuar realizando curas locales repetidas y prolongadas en el tiempo utilizando los diferentes recursos con los que disponemos en el Departamento. Estas curas pueden ser diferentes y llegar a conseguir la cicatrización en determinadas ocasiones.

Recuerde que debe informar de posibles alergias medicamentosas, alteraciones en la coagulación, enfermedades concomitantes y medicaciones actuales.

DECLARACIÓN DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO

MICROINJERTOS AUTÓLOGOS EN SELLO

DATOS DEL PACIENTE

Don/Doña _____,
mayor de edad, con DNI _____ declaro que se me ha explicado el
procedimiento. He comprendido la información recibida y he podido formular las
preguntas que he considerado oportunas.

Se me ha informado que en cualquier momento puedo revocar mi
consentimiento.

El procedimiento puede ser grabado y utilizado con fines científicos y/o
didácticos, asegurando siempre mi intimidad y mi anonimato.

CONSIENTO a que se realice la cobertura de mi herida con microinjertos
autólogos en sello.

Fdo.

DATOS DEL PROFESIONAL MÉDICO

APELLIDOS:

NOMBRE:

NUM. COLEGIADO:

Fdo.

Este Documento es propiedad del DEPARTAMENTO DE SALUD DE SAGUNTO, estando prohibida su
reproducción o utilización por un tercero sin autorización previa. Cualquier copia en papel se considera
"NO controlada" a no ser que se especifique lo contrario.

Hospital de Sagunto – Avd. Ramón i Cajal, s/n – 46520 SAGUNT – Tel. 962339300 – Fax. 962339301
www.dpe4.san.gva.es

V_05/24

DATOS DEL PROFESIONAL ENFERMERO

APELLIDOS:

NOMBRE:

NUM.COLEGIADO:

Fdo.

En _____ a ____ de _____ de 20__

REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Revoco el consentimiento para la realización de este procedimiento prestado en
fecha _____

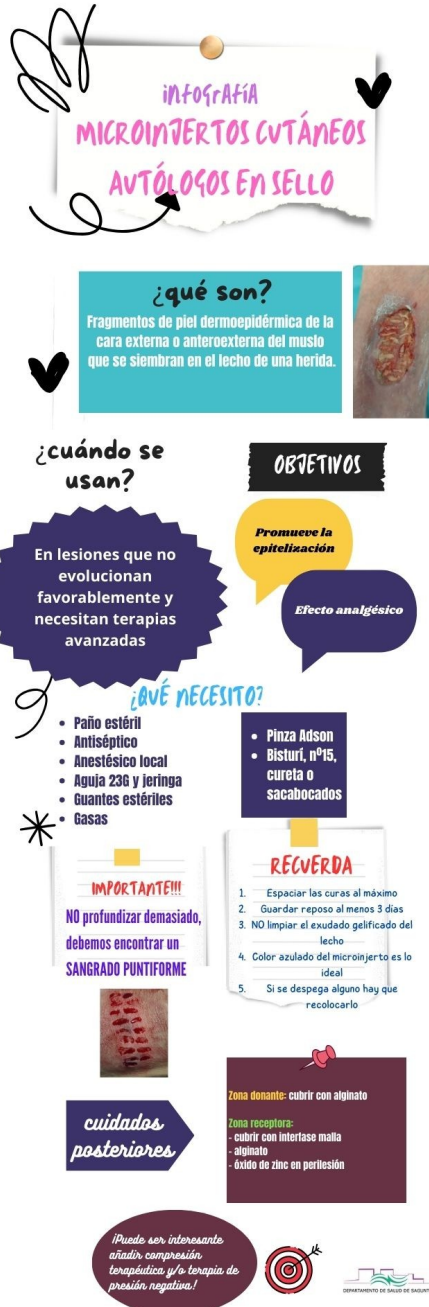
Revoco el consentimiento para la utilización de imágenes y vídeos con fines
científicos/didácticos prestado en fecha _____

En _____ a _____ de _____ de 20__

Fdo. El paciente

ANEXO 2

INFOGRAFÍA DE MICROINJERTOS EN SELLO



Este Documento es propiedad del DEPARTAMENTO DE SALUD DE SAGUNTO, estando prohibida su reproducción o utilización por un tercero sin autorización previa. Cualquier copia en papel se considera "NO controlada" a no ser que se especifique lo contrario.

Hospital de Sagunto – Avd. Ramón i Cajal, s/n – 46520 SAGUNT – Tel. 962339300 – Fax. 962339301
www.dpe4.san.gva.es