



CASO CLÍNICO

doi: 10.35366/108773



Cutem vivo in: autoinjerto cutáneo en el manejo de pacientes quemados

Cutem vivo in: skin autograft in the treatment of burned patients

Dr. Hugo Enrique Beyuma-Mora,* Dr. Gabriel Díaz-Rosas,‡ Dra. María A Chávez-Suárez,§
Dr. Miguel L de la Parra-Márquez‡

Palabras clave:
injerto cutáneo,
autoinjerto, espesor
parcial, espesor total.

Keywords:
skin graft, autograft,
partial thickness, full
thickness.

RESUMEN

El injerto se define como una unidad de tejido usada como cobertura de defectos anatómicos, ésta es separada de su aporte vascular y requiere de la formación de uno nuevo en el lecho receptor. La piel, grasa, tendón, cartilago, tejido óseo, nervio y fascia solos o en combinación se pueden transferir como injerto. El uso de injertos cutáneos es muy amplio: heridas traumáticas, defectos de resecciones oncológicas y reconstrucción en quemaduras, entre otros. En este trabajo presentamos nuestra experiencia con el uso de autoinjertos cutáneos en el manejo de pacientes quemados.

ABSTRACT

Graft is defined as a unit of tissue used to cover anatomical defects; it is separated from its vascular supply and requires the formation of a new one in the recipient bed. Skin, fat, tendon, cartilage, bone tissue, nerve, and fascia alone or in combination can be transferred as grafts. Skin grafts are widely used in traumatic wounds, oncologic resection defects and burn reconstruction, among others. In this paper, we present our experience with the use of skin autografts in the management of burned patients.

INTRODUCCIÓN

En 1929, Brown y colaboradores establecieron su técnica de injertos de espesor parcial, que se diferencia de los de espesor total, intermedio y epidérmicos (Thiersch); esta clasificación y sus principios prevalecen hoy en día.¹⁻⁵ Se clasifican, a grandes rasgos, en injertos de «espesor parcial» o «espesor total», esto dependiendo de la cantidad de dermis que se incluya, es decir, una porción o la totalidad. Los de espesor parcial se subclasifican de acuerdo con su forma en laminados o en placa, en malla y fenestrados.^{1,6,7}

La cantidad de dermis incluida determina la posibilidad de supervivencia y el grado de contractura. Los injertos de espesor parcial tienen más posibilidades de integrarse y sobrevivir

en sitios receptores con menor aporte vascular, pero también mayor posibilidad de contractura. Los injertos de espesor total requieren un lecho receptor más vascularizado con menor contractura.^{1,8}

Los sitios donadores son el área corporal de donde se realizará la toma del injerto cutáneo, para un mejor resultado estético, estos debe ser similar al sitio receptor en términos de grosor, consistencia, textura y color. No es aceptable tomar injertos de la región facial, ni zonas próximas a las articulaciones. Algunos sitios donadores de injertos de espesor total en cabeza y cuello son la región postauricular y preauricular, comisura nasolabial, región supraclavicular, párpados y cuello. Otros sitios donadores por su piel redundante son la región inguinal y el abdomen bajo, estos

* Médico residente.

‡ Médico adscrito.

§ Cirujano plástico. Jefa del Servicio.

Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE), Hospital de Traumatología y Ortopedia No. 21, Monterrey, Nuevo León, México.

Recibido: 15 octubre 2022
Aceptado: 30 octubre 2022

Citar como: Beyuma-Mora HE, Díaz-Rosas G, Chávez-Suárez MA, de la Parra-Márquez ML. *Cutem vivo in: autoinjerto cutáneo en el manejo de pacientes quemados.* Cir Plast. 2022; 32 (4): 182-186. <https://dx.doi.org/10.35366/108773>

pueden ser manejados con cierre primario. Los injertos de espesor parcial pueden ser tomados de cualquier área del cuerpo (incluyendo escalpe). Con más frecuencia se utilizan los miembros inferiores (muslos) y la espalda como áreas donadoras, aunque también se puede utilizar el tórax, los glúteos y los miembros superiores. El sitio donador tiende a sanar espontáneamente mediante epitelización al cabo de 10 a 14 días; sin embargo, la mayoría de las veces presenta hipocromía o cicatriz residual (*Figura 1*).

Los sitios receptores son cualquier región anatómica con un adecuado aporte microcirculatorio, es posible injertar sobre tejido de granulación, dermis, tejido adiposo, fascia, músculo, periostio, pericondrio y paratenon. Por el contrario, es poco efectivo injertar sobre hueso, cartílago y tendones. En caso de injertar sobre hueso se deberá desgastar la capa cortical para exponer hueso esponjoso. De igual manera, si se aplica una matriz dérmica artificial es posible injertar sobre ella.¹



Figura 1: Área donadora (muslo) de injerto de espesor parcial completamente epitelizada después de cinco días cubierta con parche hidrocoloide.



Figura 2: Malla manual del injerto cutáneo de espesor parcial.

Para la toma de injerto de espesor total se utiliza generalmente una hoja de bisturí; como éste incluye toda la dermis, incluyendo una capa de tejido adiposo celular subcutáneo, debe ser «desgrasado» antes de ser injertado. El sitio donador se cierra de forma primaria con material de sutura.¹

Los injertos de espesor parcial pueden ser tomados con «dermátomos» eléctricos, de tambor o manuales. Algunos preparativos de la piel facilitan la toma del injerto, como el infiltrar de forma subcutánea solución salina con epinefrina, sobre todo en superficies óseas, así como lubricar el área donadora con ungüento de vaselina o solución estéril (disminuye la fricción). El sitio donador se cubre con apósitos de materiales que mantienen la humedad de la herida; en nuestra experiencia, los parches hidrocoloides son una buena opción (*Figura 1*). Siempre que sea excesiva la cantidad de injerto tomada, se recomienda autoinjertar la zona donadora con el injerto sobrante.¹

Cuando el defecto a injertar es extenso o tiene superficies irregulares, el injerto puede configurarse «en malla» para expandirlo y adap-

tarlo con más facilidad. La desventaja del injerto en malla es que tiene un resultado estético menos favorable y más riesgo de contracción de la herida.^{1,7} La extensión de la superficie, después de hacer el injerto en malla, puede lograrse en rangos que van desde 1:1.5, 1:2, 1:4 hasta 1:9 (Figura 2), esto siempre a costa del resultado cosmético. En general no se utilizan los injertos en malla por arriba de 1:4, ya que son muy delgados y se lastiman con facilidad. Hacer el injerto en malla no previene la pérdida de éste por hematoma, la única medida efectiva es una adecuada hemostasia del lecho receptor. En zonas estéticamente importantes como la cara, el cuello y las manos no deben usarse injertos en malla, se prefieren los injertos laminados.^{1,7}



Figura 3: Falta de integración del injerto en área donadora de colgajo anterolateral de muslo por hematoma.

Antes de cubrir el injerto se debe corroborar la hemostasia y descartar la presencia de hematoma. Un lavado con solución salina por debajo del injerto drena coágulos y permite una mejor adherencia (Figura 3). Se deberá cubrir con apósitos no adherentes y posterior cobertura con presión gentil (10-20 mmHg), que promueva la adherencia sin generar necrosis. Un ejemplo de esto es el uso de un apósito *tie-over*, el cual disminuye el riesgo de formación de seroma o hematoma y limita las fuerzas de cizallamiento externas. Otra opción es fijarlo con material de sutura y cubrir con gasas abultadas o bolas de algodón con presión gentil. El apósito *tie-over* reverso, marcos de alambre, retenedores, puntos de colchonero, pegamento de fibrina, dermabond (cianoacrilato) y presión negativa son otros métodos de fijación.^{1,9-11}

Las complicaciones más frecuentes del injerto cutáneo son la pigmentación y contracción, pues mientras más delgado es el injerto más se contrae. Un tratamiento tópico para la pigmentación es la crema de hidroquinona. La contractura de los injertos de espesor parcial en zonas flexoras de articulaciones y palma de la mano es muy importante, por ello es que se requiere el uso de una inmovilización adecuada con férulas.¹

CASOS CLÍNICOS

Mujer de 18 años que sufre quemadura por escaldadura, presenta lesiones de segundo grado

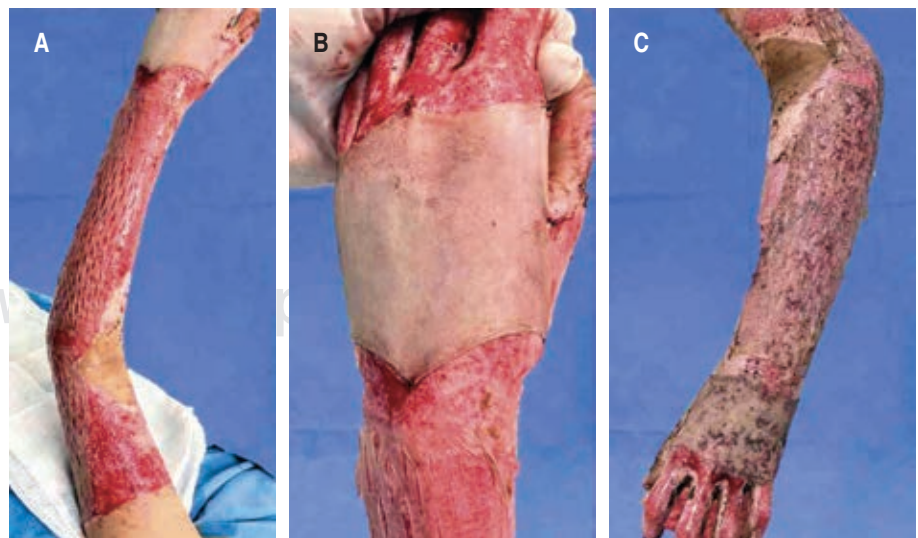


Figura 4:

Comparativa de injerto de espesor parcial en malla de miembro superior: A) aplicación del injerto, B y C) 10 días después.

profunda y tercer grado en la cara dorsal de los dedos, mano y circunferencial del antebrazo, así como tercio distal del brazo. Se realizó desbridamiento de la quemadura, con toma y aplicación de injerto de espesor parcial con dermatomo eléctrico, laminado en la mano y en malla en el resto del miembro superior. Su evolución fue adecuada, con integración de los injertos (*Figura 4*).

Hombre de 35 años que presenta quemaduras por fuego directo, en su mayoría de tercer grado en ambas extremidades inferiores (piernas de forma circunferencial). Después del lavado quirúrgico se realizó toma y aplicación de injertos de espesor parcial con dermatomo eléctrico y fenestrado del mismo. Su evolución fue adecuada, con integración de los injertos (*Figura 5*).

Hombre de 53 años que presenta quemaduras por fuego directo de segundo grado profundo con parches de tercer grado en las extremidades superiores. Tras el lavado quirúrgico y desbridamiento en antebrazo y dorso de la mano, y después de presentar un adecuado lecho receptor con tejido de granulación, se realizó injerto de espesor parcial en malla. Su evolución fue adecuada, con integración de los injertos (*Figura 6*).

DISCUSIÓN

Al ser nuestra unidad un centro de referencia para el tratamiento de pacientes quemados en el noreste del país, con cerca de 200 casos por año, todos cumpliendo los criterios para su manejo hospitalario y la mayoría requiriendo del uso de autoinjerto cutáneo, es que compartimos nuestra experiencia. Reconocemos que, una vez realizado el desbridamiento de las quemaduras, se requiere una cobertura oportuna de las heridas, el autoinjerto es el método de elección. De igual manera, se pueden usar otros métodos de cobertura, como el aloinjerto, sustitutos de piel o apósitos biológicos. Esto permite una estabilización hemodinámica del paciente y protección contra infecciones. Al tener en cuenta que, en quemaduras mayores de 40% de la superficie corporal total, las áreas donadoras para la toma de injertos son limitadas, en pacientes con quemaduras extensas la regla cosimética de áreas donadoras es más permisible, ya que el fin principal es preservar la vida mediante la cobertura oportuna. Los sitios donadores deben ser cuidados con el mismo interés que el área injertada y las quemaduras, con una vigilancia activa y un monitoreo continuo para

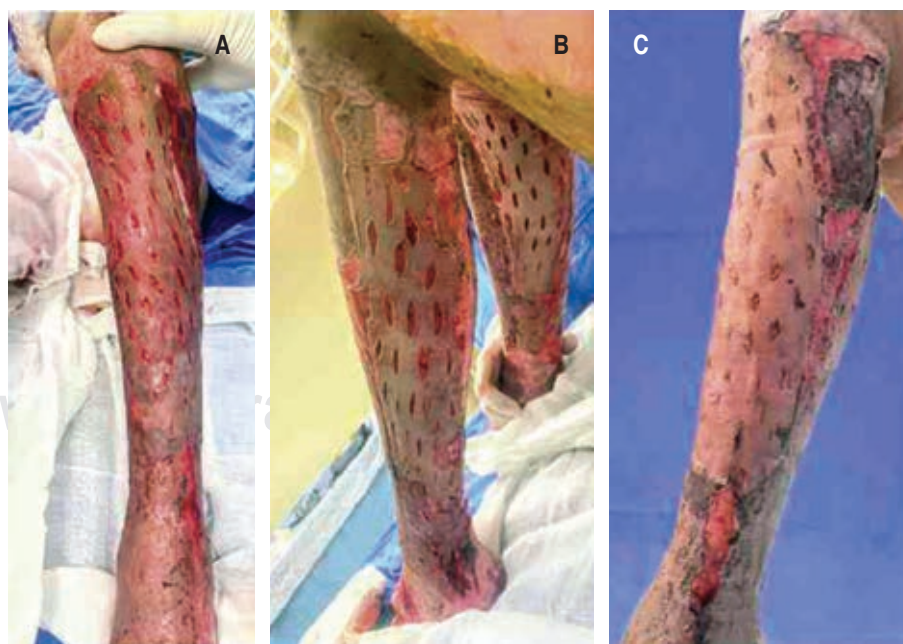


Figura 5:

Comparativa de injerto de espesor parcial fenestrado de miembro inferior: **A y B)** aplicación del injerto, **C)** siete días después.



Figura 6: Comparativa de injerto de espesor parcial en malla de miembro superior: **A)** antebrazo 10 días después, **B)** dorso de la mano 10 días después.

identificar infecciones y fenómeno de conversión a heridas de espesor parcial o total.⁷

CONCLUSIÓN

El autoinjerto cutáneo se refiere al trasplante de tejido propio del paciente, comparado con aloinjertos, xenoinjertos y tejidos aloplásticos, es el que tiene mejor incorporación, resistencia a infección, nula antigenicidad y confiere una menor reacción inflamatoria del receptor, así como una mejor integración, por lo que es el método de cobertura definitiva de elección en el paciente quemado, sólo limitado por su menor disponibilidad, sobre todo, en pacientes con grandes quemaduras.

REFERENCIAS

1. Shimizu R, Kishi K. Skin graft. *Plast Surg Int* 2012; 2012: 563493. doi: 10.1155/2012/563493.
2. Reverdin JL. Greffes epidermiques. *Bull Soc Impe Chir Paris* 1869; 10: 51.
3. Valencia IC, Falabella AF, Eaglstein WH. Skin grafting. *Dermatol Clin* 2000; 18 (3): 521-532.
4. Ratner D. Skin grafting: from here to there. *Dermatol Clin* 1998; 16 (1): 75-90.

5. Mutallik S, Ginzburg A. Surgical management of stable vitiligo: a review with personal experience. *Dermatol Surg* 2000; 26 (3): 248-254.
6. Lee SS, Tsai CC, Lai CS, Lin SD. An easy method for preparation of postage stamp autografts. *Burns* 2000; 26 (8): 741-749.
7. Robson MC, Kriezsek TS. Predicting skin graft survival. *J Trauma* 1973; 13 (3): 213-217.
8. Ragnell A. The secondary contracting tendency of free skin grafts. *Br J Plast Surg* 1952; 5 (1): 6-24.
9. Lewis JS, O'Brien CM, Martin DL. The "tie-over dressing" refined. *Plast Reconstr Surg* 2001; 108 (1): 264-265.
10. Misra A, Belcher HJ. A new loop suture tie-over the technique for skin graft dressings. *J Hand Surg* 2002; 27 (2): 129-133.
11. Akhavan MA, McKinnell T, Kang NV. Quilting of full thickness grafts in the hand. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2010; 63 (9): 1534-1537.

Financiamiento: este estudio se financió con recursos propios de la institución.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Correspondencia:

Dr. Hugo Enrique Beyuma-Mora

E-mail: hugobeyumamora@gmail.com