

Uso de injertos y colgajos en politraumatizados, marzo-abril de 2009, Hospital San Jorge.

Emilio AÚN Dau

*Médico y Cirujano
Universidad Libre
seccional Atlántico.
Especialista en cirugía
maxilofacial y de la
mano Universidad de
Caldas.*

Diego Fernando Cardona.

*Estudiante de Medicina.
Facultad Ciencias de la
Salud, Universidad
Tecnológica de Pereira*

Diana Catalina Gaviria.

*Estudiante de Medicina.
Facultad Ciencias de la
Salud, Universidad
Tecnológica de Pereira*

Susana Meza Vélez.

*Estudiante de Medicina.
Facultad Ciencias de la
Salud, Universidad
Tecnológica de Pereira*

César Moreno Granada.

*Estudiante de Medicina.
Facultad Ciencias de la
Salud, Universidad
Tecnológica de Pereira*

Melissa Pineda Bolívar.

*Estudiante de Medicina.
Facultad Ciencias de la
Salud, Universidad
Tecnológica de Pereira*

Resumen

En la actualidad, el tratamiento de pacientes politraumatizados con injertos y colgajos ha resultado ser un importante factor para el cubrimiento y resguardo de superficies y tejidos expuestos, previniendo complicaciones que traen la prolongada exposición de los mismos, favoreciendo la evolución satisfactoria y la recuperación social del paciente. El objetivo del estudio fue identificar cuando es necesario un injerto y/o un colgajo en la población politraumatizada con tejidos expuestos (vasos, tendones, músculo, nervio y hueso) que asistan a la ESE Hospital Universitario San Jorge en los meses de marzo y abril de 2009.

Materiales y métodos: fue un estudio prospectivo a 2 meses, muestreo errático, que incluyó 15 pacientes tratados con injerto y/o colgajo, por cirujanos plásticos, con evaluación clínica y funcional posterior.

Resultados: Se logró reconocer cuándo es un injerto y/o un colgajo la mejor elección en el manejo de las lesiones de pacientes politraumatizados. Conclusiones: En exposición de estructuras importantes se indica el uso de un colgajo, cuando se exponen superficies sin tejidos importantes un injerto es el tratamiento de elección. Nunca se rota un colgajo si esto implica dejar al descubierto superficies vitales.

Palabras Clave: Injerto, colgajo, paciente politraumatizado.

Abstract

At the present time, polytraumatized patients' treatment with grafts and flaps has proved to be an important factor for the coverage and protection of exposed surfaces and tissues, or in order to prevent complications that come with their prolonged time of

exposure and stimulate satisfactory evolution and patient's social recovery. The objective was to identify when a graft or a flap is needed in polytraumatized population with tissue exposure (vessels, tendons, muscle, nerve and bone) that attend to ESE Hospital Universitario San Jorge, in March and April 2009.

Materials and methods: It was a 2 months prospective study, erratic sampling, that included 15 patients, who were treated with graft and/or flap, by plastic surgeons, with later clinical and functional evaluation.

Results: We could recognize when a graft and/ or a flap is the correct choice in the treatment of polytraumatized patients' wounds.

Conclusions: In important structures exposure, a flap is indicated to be used, when non important tissue surfaces are exposed, a graft is the treatment choice. Never a flap is used if

that means leaving vital surfaces exposed.

Key words: Graft, flap, polytraumatized patient.

Introducción

Existe en nuestra región, una gran población susceptible a sufrir accidentes catalogados como politraumatismos por diversos mecanismos, ya sea en accidentes de tránsito, grandes catástrofes, caídas, heridas por armas corto-punzantes o de fuego, entre otras. En muchos de estos casos, los pacientes sufren consecuencias graves para su salud, tanto estéticas como funcionales, que limitan su capacidad laboral y social.

Para ejemplificar esta situación, encontramos que en Risaralda, las lesiones en accidentes de tránsito fueron de 45 casos reportados en enero de 2009 según la Oficina Asesora de Comunicaciones de la Alcaldía de Pereira en su reporte de febrero 3 de 2009 (1), cifra que representa un número muy elevado y que de igual manera en Pereira, según informe de 18 de marzo de 2009, presentado por el Instituto Municipal de Tránsito, los accidentes de motociclistas, aumentaron en promedio un 21,26% en lo que va corrido del año (2). Se reporta además, que las lesiones violentas fueron de 74 casos reportados en el primer mes del año 2009 en la ciudad de Pereira (2). Gran parte de estos pacientes ingresan al servicio de urgencias del HUSJ con múltiples lesiones en diferentes órganos y sistemas, generadas en mayor o menor proporción por las características, intensidad y superficie de contacto durante el trauma, entre las que encontramos: lesiones craneales, torácicas, abdominales, de tejidos blandos, osteo – musculares, vasculares entre otras, que necesitan, de una u otra manera, una intervención multidisciplinaria para atender la situación de ingreso y ayudar a la prevención de complicaciones posteriores que generarán sobre – costo en los servicios de salud y que evitarán la evolución satisfactoria del paciente y el regreso a su actividad laboral o al rol que juegue en su grupo social.

A través de este trabajo se buscó determinar la necesidad de realizar un injerto o colgajo en pacientes politraumatizados en los que hubo exposición de tejidos, evaluando su utilidad en cada caso y permitiendo tener un documento de referencia que pueda guiar acerca de cuál es el manejo adecuado de acuerdo al tipo de lesión y necesidades de cada paciente. La integridad de las estructuras anatómicas es de vital importancia para el funcionamiento adecuado de un individuo en cualquier ámbito; de aquí que surja la necesidad de implementar métodos que permitan proteger dichas estructuras cuando hay exposición de las mismas logrando conservar la funcionalidad de las partes afectadas.

El uso de injertos ha sido y continúa siendo una práctica ampliamente utilizada para corregir defectos de piel que no pueden ser suturados de manera primaria; el objetivo de su uso es el de proteger las estructuras que por cualquier motivo hayan quedado expuestas sin el recubrimiento fundamental y protección que normalmente brinda la piel y consiste en tomar piel de una zona corporal ilesa del mismo receptor o de otro donante y transferirla al sitio del defecto (Figura 1). Para ello se deben tener en cuenta unas características que determinarán el éxito o fracaso de la implementación de esta técnica. Dichas características incluyen un lecho receptor que debe tener una buena vascularización, capaz de nutrir de forma adecuada la piel injertada; por lo tanto no puede haber exposición de estructuras relativamente avasculares como hueso, cartílago, tendones, fascia, vasos sanguíneos y nervios; de igual forma el tejido de granulación del sitio del defecto no puede ser exuberante. Idealmente deberá ser de apariencia aplanada, firme y coloración rosada, con regeneración epitelial en los bordes de la lesión y por supuesto deberá estar libre de signos de infección. Después de ser injertada la piel pasa por tres etapas, la primera de ellas es la imbibición, en la cual esta se nutre por absorción de líquido plasmático a partir del lecho receptor, posteriormente se da la etapa de inosculación en la que hay formación de puentes de fibrina entre el lecho y la piel injertada, lo cual determinará la adherencia de la misma en un proceso que tarda aproximadamente 48 horas para finalmente, al tercer día, dar paso a la etapa de neoformación capilar en la que se restablece la circulación sanguínea y linfática. La inmovilización es fundamental para la formación de puentes de fibrina y el proceso de neoformación capilar, por lo que se usan vendajes para lograr este fin, así será la fijación del injerto otro factor fundamental; no debe existir tensión deficiente que impedirá el contacto adecuado entre el lecho y el injerto, pero tampoco una tensión excesiva que finalmente causará desprendimiento del mismo.

La zona donante será tratada como una quemadura de segundo grado por lo que se harán toques de mercurio cromo cada 4 horas para pasar al uso de aceite cristal al quinto día. (Figura 2)

Un injerto puede ser de espesor parcial (incluye toda la epidermis y solo parte de la dermis) o total (incluye toda la dermis), pueden ser tomados casi de cualquier región corporal; en caso tal de que vayan a usarse en la cara, se prefiere la piel de la región supraclavicular pues brinda resultados más estéticos. Si la zona donante es de menor tamaño que la receptora se podrá optar por el uso de injertos en estampilla con una distancia no mayor a 5mm entre uno y otro o por el uso de injertos en malla. (Figura 3)

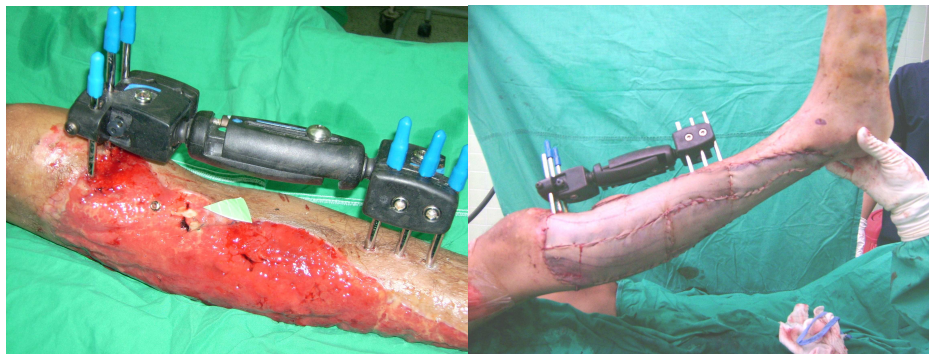


Figura 1. Izquierda: paciente que presenta avulsión de piel. Derecha: Corrección de la lesión con colocación de injerto.

En cuanto a los pacientes con exposición de estructuras importantes está indicado el uso de los colgajos; estos son segmentos de tejido que se remueven total o parcialmente conservando su vascularización durante el proceso de transferencia a su nueva localización que puede ser distante o adyacente. Cada colgajo posee diferentes características anatómicas que incluyen tamaño, tipo de tejido, espesor, textura, patrón vascular, aporte nervioso y función. Algunas de esas características pueden ser modificadas por el cirujano, lo que permite adaptar el colgajo a un problema reconstructivo individual. En la actualidad, la utilización de la expansión tisular y las transferencias microvasculares son las modificaciones más recientes a este procedimiento.



Figura 2. Zona dadora. Izquierda: manejada con toques de mercurio cromo. Derecha: uso de aceite cristal a partir del quinto día.



Figura 3. Injerto en malla.

Se han descrito muchos métodos para clasificar los colgajos, pero en general pueden agruparse de acuerdo a tres parámetros: método de transferencia, composición y aporte vascular.

Según el tipo de transferencia que se realice, un colgajo puede ser local (por avanzamiento o por rotación, Figuras 4, 5 y 6), de interpolación (tejido cercano pero no adyacente) o a distancia (Figuras 7 y 8), de acuerdo a la proximidad existente entre el lecho donante y el área receptora.

Según la composición existen colgajos dermograsos, fasciocutáneos (Figura 9), miocutáneos y compuestos.

Según el aporte vascular se dividen en colgajo cutáneo arterializado o axial (Figura 10), colgajo muscular (Figura 11) y miocutáneo, colgajo fasciocutáneo, colgajo neurocutáneo (Figura 12) y colgajo libre.



Figura 4. Colgajo por avanzamiento.

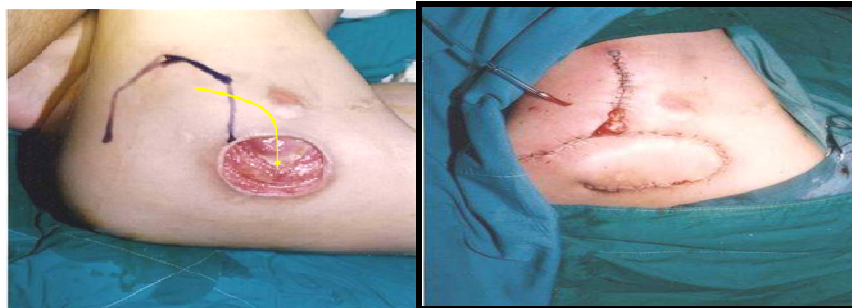


Figura 5. Colgajo por rotación.

Para ser transpuesto como colgajo muscular o miocutáneo, todo musculo debe reunir unos requisitos fundamentales, así, deberán ser músculos que no desempeñen una función primordial, ya que todo musculo trasplantado nunca servirá para realizar su función original. Deben ser fácilmente accesibles, para que su disección no resulte extremadamente compleja. Deben ser músculos de pedículo vascular dominante, y preferentemente que llegue por un extremo muscular para permitir una mejor rotación. La presencia de un nervio motor en el extremo proximal del músculo es lo común, y a menudo dicho nervio viene junto con el pedículo vascular. Es interesante, pero no fundamental, conservarlo siempre que se pueda.

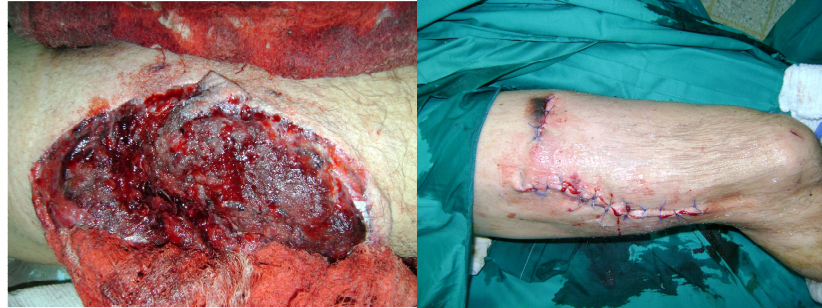


Figura 6. Colgajo por rotación



Figura 7. Colgajo a distancia (Cross Leg).

En los casos en que el nervio impida una buena rotación muscular, se secciona el nervio motor aunque esto resulta en una mayor atrofia del musculo. Cuando se usa un musculo como unidad miocutánea es importante incluir en el pedículo, siempre que sea posible, el nervio sensitivo correspondiente al territorio cutáneo. Así la zona reparada tendrá sensibilidad. Deben ser músculos de volumen adecuado y exceder siempre las dimensiones del defecto que se quiere reparar, ya que todo musculo trasplantado se atrofia en un 50% de su volumen. Cuando la inserción muscular se efectúa directamente sobre el hueso, sin tendón o fascia entre ambos, se ha comprobado la existencia de conexiones vasculares entre el musculo y el hueso. En estos casos se puede incluir una porción ósea en el colgajo muscular, como sucede en el caso del pectoral mayor o tensor de la fascia lata.

En cuanto al planeamiento de todo colgajo muscular o miocutáneo, hay dos conceptos que se deben tener en cuenta: el punto de rotación y el arco de rotación. El punto de rotación es el de entrada del pedículo vascular al musculo, y es importante conocerlo, puesto que todos los ensayos de rotación del colgajo se realizaran a partir de ese punto.



Figura 8. Colgajo a distancia

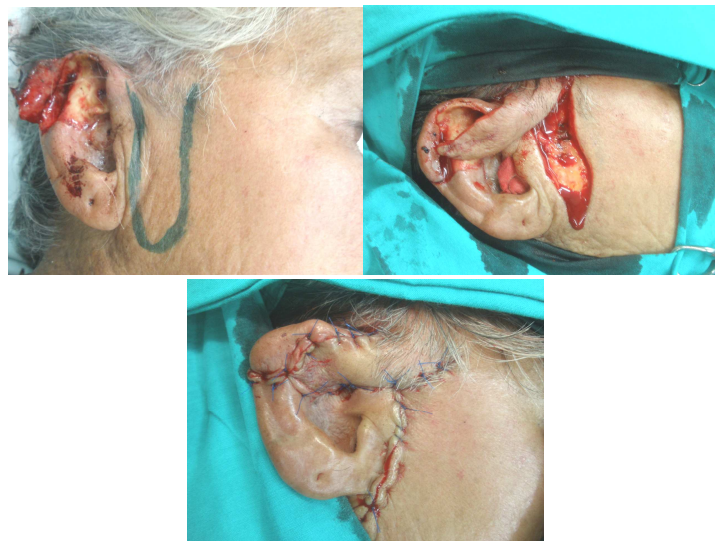


Figura 9. Colgajo fasciocutáneo

El arco de rotación es el que describe el punto más distal del colgajo desde su posición original hasta la de máxima rotación del colgajo. Es importante conocerlo, porque así sabremos qué zonas exactamente puede alcanzar un determinado colgajo.

En general, se puede decir que los colgajos están indicados en las heridas con lecho mal vascularizado, en las reconstrucciones faciales, cuando es necesario proveer acolchonamiento sobre prominencias óseas y obtener recubrimiento cutáneo estable, y para traer sensibilidad a un área anestésica.

En las heridas con lecho mal vascularizado se utiliza el colgajo cuando existe exposición de hueso sin periostio, cartílago sin pericondrio, tendón sin paraténon, nervio sin epineuro, radionecrosis o heridas abiertas hacia las cavidades craneana, torácica o abdominal. En la reconstrucción facial, cuando hay avulsiones o resecciones extensas de cuero cabelludo, cejas, párpados, pabellón auricular, labios, cavidad oral y mejillas.



Figura 10. Colgajo arterializado (Colgajo hindú)

El colgajo provee acolchonamiento sobre prominencias óseas, generalmente, en el tratamiento de úlceras de decúbito y las heridas del pulpejo digital, cuando hay hueso expuesto. También, provee recubrimiento cutáneo estable cuando se planean reconstrucciones internas posteriores como injertos tendinosos, óseos o cartilagosos; o para poner materiales aloplásticos.

Por último, el colgajo se indica para traer sensibilidad a un área anestésica, espacialmente, en el pulpejo de los dedos.



Figura 11. Colgajo Muscular

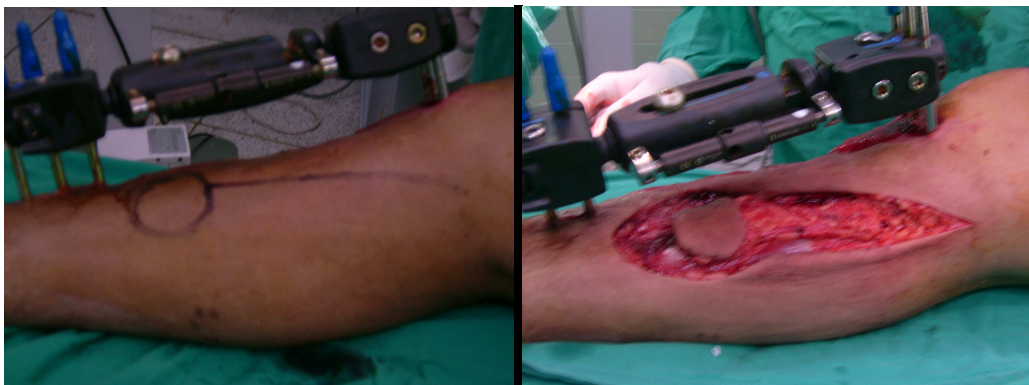


Figura 12. Neurocutáneo

Metodología

El presente es un estudio tipo prospectivo, realizado en las instalaciones de la ESE Hospital Universitario San Jorge de la ciudad de Pereira; en el cual se analiza del uso de un injerto o un colgajo cutáneo en pacientes politraumatizados con tejidos expuestos, para ello, se tomó registro fotográfico del área afectada antes, durante y después de la cirugía, en cada uno de los pacientes. Se implementó un muestreo de tipo errático o sin norma, ya que la muestra se realizó de cualquier forma, valorando únicamente la comodidad o la oportunidad en términos de costos, tiempo u otro factor no estadístico.

La recolección del material fotográfico se realizó en las salas de cirugía de la ESE Hospital Universitario San Jorge, durante las intervenciones y posteriormente en casa de los pacientes o durante sus citas de control.

Se contó con la participación de cirujanos plásticos y un ortopedista de la ciudad, quienes realizaron las intervenciones quirúrgicas y todo el equipo de trabajo que participa durante las mismas.

Se realiza sobre una serie de 15 casos de pacientes politraumatizados que acudieron a la ESE Hospital Universitario San Jorge, en quienes se practicó reconstrucción de tejidos expuestos con injertos o colgajos cutáneos, abarcando un periodo de 2 meses, respectivamente marzo y abril de 2009.

También se incluyeron fotografías de otros pacientes en quienes se realizaron procedimientos similares, las cuales se consideraron de interés para la adecuada explicación y comprensión del tema.

Se analiza la información sobre la teoría ya mencionada de cuando es necesaria la realización de un injerto o un colgajo cutáneo en pacientes politraumatizados, este proceso plantea tres momentos básicos, primero la observación de la lesión a intervenir y sus características; seguidamente la consideración de si es necesario el uso de un injerto o un colgajo, por parte del cirujano plástico; finalmente y en base al análisis teórico y fotográfico, las conclusiones pertinentes

Resultados

Al analizar los casos intervenidos, se evidencia que antes de realizar una reconstrucción tisular resulta de gran la importancia estudiar detenidamente el defecto para hallar el procedimiento más acertado y saber escoger el momento más adecuado para la realización de la intervención, teniendo en cuenta el estado general del paciente y el de la zona afectada, para tener éxito en el tratamiento.

Se evidenció una satisfactoria respuesta a los procedimientos realizados, encontrando una mejoría tanto estética como funcional de los defectos previos.

Conclusiones

- Las zonas de trauma donde hay exposición de grandes estructuras, requieren la utilización de colgajos, para su adecuado cubrimiento.
- En las lesiones donde no hay exposición de tejidos importantes, es indicado el uso de injertos cutáneos.

- Resulta inverosímil rotar un colgajo para cubrir grandes estructuras, si de ello depende descubrir otras de gran importancia.
- Este tipo de intervención es una importante opción de tratamiento en los pacientes que presentan una o varias heridas traumáticas.

Bibliografía

1. Alcaldía de Pereira 2008 – 2011. Oficina Asesora de Comunicaciones, Número 031, Febrero 03 de 2009. <http://www.pereira.gov.co/docs/2008/comunicados/2009/Comunicado%20031.pdf> Consultada el día 3 de abril del 2009.
2. Gaceta Metropolitana Extraordinaria, Área Metropolitana del Centro Occidente (Pereira – Dosquebradas – La Virginia), Número 12 de Abril 15 de 2009. <http://www.amco.gov.co/Gaceta/gaceta%20e-12-2009.pdf> Consultada el día 3 de abril del 2009.
3. Kurzer Schal A. Cirugía Plástica. Universidad de Antioquia. ISBN: 958655115-6 292-6.
4. Mathes S. and Nahai F. “Reconstructive surgery: Principles, Anatomy and Technique”. New York: Churchill Livingstone y Quality Publishing, 1997.
5. Grabb W.C.; Myers M.B. Colgajos Cutáneos. Barcelona: Salvat, 1982
6. Vasconez L. O., Perez – González F. Colgajos musculares y Músculo cutáneos. Editorial JIMS, S.A., Barcelona, 1982.
7. Sociedad Española de Cirugía Plástica.