

Reconstrucción cervico torácica y reconstrucción axilar: Relato de caso

Thoracic cervical and axillar reconstruction: Case story

Reconstrução cervical torácica e reconstrução axilar: Relato de caso

Marco Antonio Martínez Reinoso, Cristina Padilla Arias, Christian Muñoz Pareja, Angel Vasquez Garcia, Klever Sango Calo

RESUMEN

Objetivo: Detallar el tratamiento propuesto y la reproductividad de la reconstrucción en deformidad incapacitante de paciente gran quemado, que presenta compromiso de regiones: cervical, torácica, mandibular, facial y axilar; demostrando el uso de dispositivos biotecnológicos; así mismo describir el uso de colgajo dorsal ancho para reconstrucción región axilar. **Método:** Paciente con graves secuelas de quemadura, cérvico torácica y facial al cual se realiza reconstrucción con uso de matriz dérmica acelular bicapa y unicapa, piel heteróloga e injerto fino mallado. Dos años posteriores al primer tratamiento, se realiza reconstrucción compleja de la región axilar izquierda con colgajo dorsal ancho con isla de piel y matriz dérmica acelular unicapa mallada, más colocación de piel mallada. **Resultados:** Resolución de secuelas funcionales limitantes descritas, con retracción secundaria mínima. Mejora postural y funcional de áreas tratadas. **Conclusiones:** La matriz dérmica acelular es una herramienta útil ya que: proporciona cierre inmediato a la herida evitando pérdidas de líquidos y electrolitos, disminuye la reacción inflamatoria, permite cambios indolores de vendajes. El beneficio que de ella se obtiene, supera notoriamente el coste del mismo. La matriz dérmica puede ser usada cuantas veces sea necesaria, sin prejuicio significativo en la morbilidad. El injerto autólogo usado, debe ser muy fino lo que ayuda a la regeneración de la piel, tanto funcionalmente como de forma cosmética. El tratamiento axilar propuesto de rotación avance de colgajo muscular con isla de piel, fue realizado de acuerdo a la clasificación de la lesión, mismo que permitió una cobertura adecuada con poca morbimortalidad.

PALABRAS CLAVE: Dermis Acelular. Quemaduras. Colgajos Quirúrgicos. Xenoinjertos. Biotecnología.

ABSTRACT

Objective: To detail the proposed treatment and the reproduce of reconstruction in incapacitating deformity of a large burned patient, presenting regional involvement: cervical, thoracic, facial and axillary; demonstrating the use of biotechnological devices; likewise describe the use of dorsal flap for axillary reconstruction. **Methods:** Patient with serious cervical and facial burn sequela, which reconstruction is performed with use of acellular bilayer and single layer dermal matrix, heterologous skin and fine mesh graft. Two years after the first treatment, a complex reconstruction of the left axillary region was performed with dorsal flap with a skin island using acellular single-layer dermal matrix, and meshed skin graft. **Results:** Resolution of limiting functional sequela described, with minimal secondary retraction. Postural and functional improvement of treated areas. **Conclusions:** The acellular dermal matrix is a useful tool: provides immediate closure of wound avoiding losses of fluids and electrolytes, decreases inflammatory reaction, allows painless changes of bandages. The benefit obtained from it greatly exceeds the cost of it. The dermal matrix can be used as many times as necessary, without significant prejudice in morbidity. The autologous graft used must be very thin which helps the regeneration of the skin, both functionally and cosmetically. The axillary treatment proposed rotation advance of muscle flap with skin island was performed according to the classification of the lesion, which allowed adequate coverage with little morbidity and mortality.

KEYWORDS: Acellular Dermis. Burns. Surgical Flaps. Heterografts. Biotechnology.

RESUMO

Objetivo: Detalhar o tratamento proposto e reprodutividade na reconstrução da deformidade incapacitante do grande queimado, que teve comprometimento das regiões cervical, torácica, mandibular, facial e nas axilas, demonstrando o uso de dispositivos biotecnológicos; descrever também o uso do retalho grande dorsal para reconstrução da região axilar. **Método:** Paciente com sequelas graves de queimadura, na região torácica e facial, reconstrução com matriz dérmica acelular de dupla camada e com uma matriz de camada simples, mais pele heteróloga e enxerto de malha fina. Dois anos após o primeiro tratamento, a reconstrução complexa da axila esquerda é realizada com retalho do grande dorsal com ilha de pele e matriz dérmica de camada simples, mais colocação de pele fina malhada. **Resultados:** Resolução de sequelas funcionais limitantes descritas, com mínima retração secundária. Melhoria postural e funcional das áreas tratadas. **Conclusões:** A matriz dérmica acelular é uma ferramenta útil, fornecendo fechamento imediato para a ferida, evitando perdas de fluidos e eletrólitos, diminuindo a reação inflamatória e permitindo trocas indolores. O benefício obtido excede em muito o seu custo. A matriz dérmica pode ser utilizada quantas vezes forem necessárias, sem prejuízo significativo na morbidade. O enxerto autólogo utilizado deve ser muito fino, o que ajuda a regeneração da pele, tanto funcional como cosmética. O tratamento axilar proposto para avanço da rotação do retalho muscular com ilha de pele foi realizado de acordo com a classificação da lesão, o que permitiu cobertura adequada, com pouca morbimortalidade.

DESCRIPTORIOS: Derme Acelular. Queimaduras. Retalhos Cirúrgicos. Xenoenxertos. Biotecnologia.

INTRODUCCIÓN

Las quemaduras de espesor total presentan amplia morbilidad desde el punto de vista estético, emocional y funcional, constituyéndose en un desafío de reconstrucción al equipo médico que lo atiende¹. Clásicamente el tratamiento, está basado en el retiro del epitelio lesionado, la cura temprana, la formación de tejido fibrino granular neo vascular y la cobertura del área cruenta con un injerto cutáneo². Si el compromiso de la lesión abarca zonas de flexión, en un primer tiempo es menester la colocación de dispositivos biotecnológicos, sustitutos cutáneos, que condicionen la recreación de una neo dermis. El problema mayor se presenta cuando el paciente acude de forma tardía, con deformaciones de índole funcional, que requieren intervenciones grandes, en varios tiempos quirúrgicos y con estancias prolongadas.

A nivel mundial varios sustitutos cutáneos han sido desarrollados; en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social de Quito Ecuador, se cuenta con la matriz de regeneración dérmica (Integra®), el injerto heterólogo de piel porcina (Mölnlycke Health Care - EZ DERM).

Xenoinjertos

Disminuye el dolor al cubrir las terminaciones nerviosas, tiene propiedades hemostáticas naturales, minimiza la pérdida de humedad y de calor, se adapta fácilmente al contorno del cuerpo, ayuda a contener infecciones³.

Matriz dérmica acelular

Propiedades biológicas que permiten el desarrollo de la neo dermis. La estabilidad, la biodegradación e inmuno-compatibilidad son cuestiones claves para el diseño y la función de un sustituto dérmico; permite la afluencia de células que formarán la "neo dermis". En general, la migración y la función celular están influenciadas por la composición de la matriz de regeneración dérmica, el tamaño del poro y degradabilidad del sustituto dérmico; fácil manipulación y resistencia que lo tornan capaz de resistir un cierto nivel de fuerzas de cizallamiento, especialmente cuando se aplica sobre áreas de difícil colocación; los sustitutos de piel biológicos permiten que las etapas del proceso de reepitelización ocurran de manera correcta con la manutención de la membrana basal⁴. La Ingeniería de tejidos busca desarrollar un sustituto de piel ideal que promueva el proceso de reparación de heridas adecuado y sin formación de cicatrices⁴⁻⁶.

Integra® Dermal Regeneration Template

La aplicación de dermis artificial fue descrita en el año 1980 por Yannas y Burke en pacientes con quemaduras extensas. Con los años, las indicaciones para su uso se han ido ampliando; actualmente, en la fase aguda de una quemadura se aplica no solamente en casos de gran extensión, sino también para conseguir mejor resultado estético en áreas como cara, cuello y extremidades. En la fase de secuelas, es también eficaz para el tratamiento de contracturas y cicatrices hipertróficas⁷.

La Matriz Integra es una lámina porosa que permite el crecimiento celular y epitelial, desarrollada de cross-linked de colágeno de tendón bovino y glicosaminoglicano derivada del cartílago de tiburón, más una capa semipermeable de polisiloxano. Es una matriz biodegradable, siendo un sustituto cutáneo bilaminar, acelular. Está recubierta por una fina capa de Silastic (análogo epidérmico), que controla la pérdida de fluidos y reduce la carga bacteriana. La invasión de los capilares y fibroblastos permite la reparación de una estructura dermo equivalente. En el período de 3 a 6 semanas, el colágeno es absorbido y se estructura la nueva matriz. En esta fase, la lámina de Silastic puede ser removida y el injerto realizado³.

Matriz Dérmica Integra Unicapa

Matriz acelular que permite que en un único acto quirúrgico se aplique el sustituto dérmico y se cubra con un autoinjerto fino³. Al igual que con su homólogo bicapa, necesita un contacto firme y continuo sobre el lecho para permitir la integración de la lámina dérmica y el prendimiento del injerto colocado sobre él.

Las indicaciones para el uso de la matriz dérmica incluyen áreas de quemadura que necesiten de piel de mejor calidad, como el cuello, grandes articulaciones, manos y mamas, o en grandes quemados sometidos a escisión tangencial sin áreas donadoras suficientes para el injerto autólogo^{2,3}.

A nivel axilar se consideró que las condiciones anatómicas contracturales inelásticas comprometían ambos pliegues y el hueco axilar, motivo por el cual se imposibilitaba la extensión completa y la abducción de la articulación del hombro. Para la reparación dos condiciones anatómicas locales fueron tomadas en cuenta: la cantidad de cicatrices de la piel adyacente y la participación del área de la axila con pelo⁸.

La lesión fue clasificada como una cicatriz "Tipo VI: Otras contracturas que no se pueden clasificar, de acuerdo a la clasificación de Hiko Hyakusoku de las Contracturas Axilares"⁹. Para el tratamiento de la lesión Tipo VI, se consideró la rotación avance de colgajo muscular de dorsal ancho con isla de piel, pediculado a su ramo principal la arteria tóraco dorsal. Tipo V de la clasificación de Mathes y Nahai [un pedículo principal y pedículos accesorios segmentarios].

RELATO DE CASO

Relato de caso de paciente infante juvenil que sufre lesión térmica a la edad de 8 años con thinner, múltiples tratamientos previos realizados en diversas instituciones públicas pediátricas y de forma casera sin control médico, 4 años posteriores al evento se realiza el primer tratamiento de reconstrucción el mismo que se basó en la exéresis amplia de la lesión cérvico torácica de mentón y facial; en esta estancia hospitalaria de aproximadamente 2 meses se realizó la cobertura del área reseca con matriz dérmica acelular bicapa y tratamiento antibiótico con cefalosporina de segunda generación, veinte y dos días posteriores retiro de la capa siliconada y toma de cultivo más la colocación temporal de xenoinjerto de piel porcina y tratamiento antibiótico endovenoso de acuerdo a antibiograma por el lapso de 7 días (Figura 1).



Figura 1 - Paciente sufrió lesión térmica con thinner. Exéresis de la lesión cervico torácica de mentón y facial; cobertura del área reseca-da con matriz dérmica acelular bicapa y tratamiento antibiótico con cefalosporina de segunda generación.

Al octavo día se realizó el retiro de la piel heteróloga y del tejido hipertrófico granular formado, doble Z plastia a nivel del platisma y nueva colocación de matriz dérmica acelular unicapa con un injerto fino mallado.

Dos años posteriores al primer tratamiento, se indicó la liberación de la axila izquierda de mayor compromiso. Estancia hospitalaria de 20 días. Rotación avance de colgajo muscular de dorsal ancho con isla de piel, colocación de matriz unicapa mallada e injerto de piel mallada (Figura 2).

Control a los cuatro años del primer tratamiento y control al año del tratamiento axilar (Figura 3).



Figura 2 - Cobertura del área reseca-da con matriz dérmica acelular bicapa; retiro de la capa siliconada y toma de cultivo más la colocación temporal de xenoinjerto de piel porcina.



Figura 3 - Cuatro años pos-operatorio. Control de evolución.

DISCUSSION

Se observó que después del injerto sobre la matriz dérmica acelar, asociada a la curación de silicón impregnada en plata, bajo compresión, mismo sin la asociación de injerto de piel parcial autólogo en un segundo tiempo, el paciente presenta excelente evolución de su lesión, con calidad estética y funcional muy superior a la expectante.

A la matriz dérmica acelar se la puede colocar mallada evitando el riesgo de formación de hematomas o seromas, más un apósito con barrera antibacteriana de cobertura de plata.

Es necesario comprender que en la zona de la colocación de la matriz, debe existir buena perfusión sanguínea, sin contaminación. Evitando pérdidas innecesarias¹⁰.

El costo del insumo se ve aparentemente maximizado, pero el beneficio es mayor a la inversión. Claramente visible en los resultados obtenidos, mejorando la calidad de vida del paciente, sin ocasionar nuevas lesiones para solucionar grandes defectos.

Los xenoinjertos utilizados como un apósito biológico son muy eficientes como sustitutos de la barrera cutánea.

El injerto heterólogo de piel porcina proporciona un efecto antibacteriano al ser colocado sobre el lecho de la herida, característica que conjuntamente con las ya antes mencionadas lo convierten en un apósito de primera elección³.

CONSIDERACIONES FINALES

La matriz dérmica acelar es una herramienta útil para la reconstrucción de pacientes con secuelas de quemaduras.

Proporciona un cierre inmediato a la herida evitando pérdidas de líquidos - electrolitos, disminuye la reacción inflamatoria, protege frente a la invasión bacteriana, permite cambios indoloros de vendajes, ofrece la posibilidad de fisioterapia y movilización precoz.

La matriz dérmica acelar es una buena opción para la prevención y la formación de contracturas.

El beneficio supera notoriamente el coste del mismo, demostrado en la mejora de la calidad de vida y en un mejor resultado cosmético.

La matriz dérmica puede ser usada cuantas veces sea necesaria dependiendo de las necesidades del paciente, sin prejuicio significa-

tivo en la morbilidad como ocurría cuando se retiraba grandes cantidades de injerto autólogo de piel.

El injerto autólogo usado en un segundo tiempo, debe ser muy fino lo que ayuda a la regeneración de la piel, tanto funcionalmente como de forma cosmética.

El tratamiento axilar propuesto de rotación avance de colgajo muscular con isla de piel pediculado, fue realizado de acuerdo a la clasificación de la lesión, el mismo que permitió una cobertura adecuada con poca morbimortalidad.

AGRADECIMIENTO

Los autores agradecen la contribución proporcionada por el Dr. Dilmar Leonardi de Brasil y por el Dr. José Córdova de Perú, quienes escucharon y amablemente refirieron lo que ellos consideraban debía ser realizado.

REFERÊNCIAS

1. Ma XJ, Li WY, Liu CH, Li Y. Aesthetic reconstruction strategy for postburn facial scar and its clinical effect. *Zhonghua Shao Shang Za Zhi*. 2016;32(8):469-73.
2. Mody NB, Bankar SS, Patil A. Post burn contracture neck: clinical profile and management. *J Clin Diagn Res*. 2014;8(10):NC12-7.
3. Martínez Reinoso MA, Padilla Arias MC, Larrea Luna PE, Correa Quishpe CP, Cuenca Velasco KL, Morillo Aveiga MJ, et al. Matrices de Tejido Regenerativo Biotecnología - Piel Porcina Xenoinjerto - Matriz Dérmica Acelar. Volumen I. Quito: Editorial VA Publicidad; 2017.
4. Cruz LGB. Uso de matriz dérmica acelar heteróloga en cirugía plástica reparadora. *Rev Bras Cir Plást*. 2016;31(1):88-94.
5. Cartotto R, Cicuto BJ, Kiwanuka HN, Bueno EM, Pomahac B. Common postburn deformities and their management. *Surg Clin North Am*. 2014;94(4):817-37.
6. Nicoletti G, Brenta F, Bleve M, Pellegatta T, Malovini A, Faga A, et al. Long-term in vivo assessment of bioengineered skin substitutes: a clinical study. *J Tissue Eng Regen Med*. 2015;9(4):460-8.
7. Lamy J, Yassine AH, Gourari A, Forme N, Zakine G. The role of skin substitutes in the surgical treatment of extensive burns covering more than 60% of total body surface area. A review of patients over a 10-year period at the Tours University Hospital. *Ann Chir Plast Esthet*. 2015;60(2):131-9.
8. Karki D, Mehta N, Narayan RP. Post-burn axillary contracture: A therapeutic challenge! *Indian J Plast Surg*. 2014;47(3):375-80.
9. Hyakusoku H, Orgill DP, Téot L, Pribaz JJ, Ogawa R, eds. *Color Atlas of Burn Reconstructive Surgery*. Berlin Heidelberg: Springer Verlag; 2010.
10. Barra ID, Rodríguez KVM. Utilização de matrizes dérmicas no tratamento de queimaduras. *Rev Bras Queimaduras*. 2014;13(2):83-9.

TITULAÇÃO DOS AUTORES

Marco Antonio Martínez Reinoso - Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Especialista Cirugía Plástica y Quemados, Jefatura Unidad Técnica de Quemados y de Cirugía Reparadora, Quito, Pichincha, Ecuador.

Cristina Padilla Arias - Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Especialista Cirugía Plástica y Quemados, Unidad Técnica de Quemados y de Cirugía Reparadora, Quito, Pichincha, Ecuador.

Christian Muñoz Pareja - Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Especialista Cirugía Plástica y Quemados, Unidad Técnica de Quemados y de Cirugía Reparadora, Quito, Pichincha, Ecuador.

Ángel Vasquez García - Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Especialista Cirugía Plástica y Quemados, Unidad Técnica de Quemados y de Cirugía Reparadora, Quito, Pichincha, Ecuador.

Kleber Sango Calo - Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, médico residente, Cirugía Plástica y Quemados, Unidad Técnica de Quemados y de Cirugía Reparadora, Quito, Pichincha, Ecuador.

Correspondência: Marco Antonio Martínez Reinoso
Av. Universitaria, s/n - Quito, Pichincha, Ecuador 170103 - E-mail: martinezcosta@yahoo.com

Artigo recebido: 29/8/2019 • **Artigo aceito:** 21/3/2019

Local de realização do trabalho: Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Quito, Pichincha, Ecuador.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.