

ALOENXERTO DE PELE UM NOVO SUBSTITUTO DÉRMICO? SKIN ALLOGRAFT – IS IT A NEW DERMAL SUBSTITUTE?

COSTA, Luiz Lopes Augusto da; * FERREIRA, Marcelo Tonding; * WEISSHEIMER, Leonardo; * RUSCHEL, Felipe Fernandes;
** LEONARDI, Dilmar Francisco; *** CHEM, Roberto Corrêa

* Médico Residente em Cirurgia Plástica no Serviço de Cirurgia Plástica da Santa Casa de Porto Alegre e Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre.

** Mestre em Medicina pela Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre, Preceptor convidado do Serviço de Cirurgia Plástica da Santa Casa de Porto Alegre.

*** Doutor em Medicina pela Universidade do Estado de São Paulo, Professor Adjunto do Departamento de , Cirurgia da FFFCMPA, Chefe do Serviço de Cirurgia Plástica da Santa Casa de Porto Alegre.

LUIZ AUGUSTO LOPES DA COSTA

Rua Dr. Florêncio Ygartua, 48 / 202, - Moinhos de Vento - - Porto Alegre – RS - CEP 90430-010
lalcosta@terra.com.br

DESCRITORES

aloenxerto de pele, transplante, substitutos dérmicos, substitutos de pele

KEYWORDS

allograft, dermal substitutes, skin substitutes, transplant

RESUMO

Introdução: a utilização de aloderme processada e armazenada em glicerol como substituto dérmico tem sido aventada na literatura, propiciando um avanço no tratamento de pacientes com grandes defeitos cutâneos. **Objetivo:** avaliar, através de comprovação histológica, a evolução clínica do aloenxerto de pele como substituto dérmico. **Métodos:** relatar um caso de avulsão completa de couro cabeludo tratado com aloenxertia de pele do Banco de Pele da Santa Casa de Porto Alegre e posterior autoenxertia. Foi realizada análise histológica do aloenxerto após 21 dias do alotransplante e acompanhamento clínico. **Resultados:** a paciente evoluiu com melhora do defeito e integração do aloenxerto. A análise histológica evidenciou integração com neovascularização da aloderme, sem sinais de rejeição dérmica. Houve epidermólise na aloepiderme. A Aloderme permitiu bom substrato para autoenxertia, que em 6 meses teve pouca retração cicatricial e aceitável resultado estético. **Discussão:** o aloenxerto de pele parece ser um novo método de substituir-se derme, promovendo leito de boa qualidade para autoenxertia, funcionando, possivelmente, como um scaffold para regeneração dérmica. **Conclusão:** a análise histológica, após três semanas do aloenxerto, demonstrou integração com neovascularização, sem rejeição, possibilitando a autoenxertia sobre o aloderme. O autoenxerto evoluiu com pouca retração cicatricial e aceitável qualidade estética e funcional.

ABSTRACT

Background: the use of allografts processed and stored in glycerol as dermal substitute has been researched, propitiating an advance in the treatment of patients with great cutaneous defects. Objective: to evaluate, through histological evidence, the clinical

evolution of alloderm of skin as dermal substitute. Methods: to tell a case of traumatic pulled away scalp hair treated with allograft with skin from the Santa Casa de Porto Alegre Skin Bank and posterior autograft. The allograft was histologically analyzed in 21 days, and the patient was clinical accompaniment for 6 months. Result: the patient evolves with improvement of the defect and integration of allograft. The histological analysis evidenced integration with neovascularization of alloderm, without signals of dermic rejection. It had epidermosis in aloepidermis with rejection. The Alloderm allowed good substratum for autograft, that in 6 months had little scar retraction and acceptable aesthetic result. Discussion: Allograft of skin seems to be a new method to dermal substitute, promoting a stream bed of good quality for autograft, functioning, possibly, as one scaffold for dermal regeneration. Conclusion: the histological analysis demonstrated to integration with neovascularization, without rejection, making possible the autograft on alloderm. Autograft evolved with little cicatricial retraction and acceptable aesthetic and functional quality.

INTRODUÇÃO

O tratamento de grandes defeitos cutâneos tem avançado muito nas últimas décadas, permitindo maior sobrevivência a muitos pacientes¹. O enxerto de pele parcial tem importante contribuição para esses pacientes, entretanto é necessário haver área doadora adequada e suficiente¹⁻⁶. A espessura do enxerto de pele parcial tem relação direta com a qualidade funcional e estética do enxerto⁷. Já a área doadora apresenta uma relação inversa, pois quando mais espesso for o enxerto, pior será a cicatriz na zona doadora²⁻⁷. Assim, para uma melhor elasticidade, facilidade da pele em plicar-se e aparência é preciso uma derme mais espessa, seja na zona receptora (enxerto mais grosso) ou na zona doadora (enxerto mais fino)¹⁻⁷.

Com o intuito de permitir enxertos de pele fina, com

boa qualidade de derme, muitos substitutos dérmicos têm sido pesquisados e lançados no mercado⁸. Em publicação recente, Jones et. al, revisou a maioria dos substitutos dérmicos disponíveis no mercado, comparando suas propriedades, origem e custo. A pele de banco de pele é considerada como de baixo custo quando comparada com outros substitutos dérmicos⁸. As maiores vantagens da utilização destes produtos não são apenas aumentar a sobrevida em pacientes com grandes defeitos cutâneos e diminuir a retração cicatricial, mas também melhorar esteticamente cicatrizes de enxertos de pele parcial, com menor seqüelas nas zonas doadoras⁹.

Pele de banco de pele também tem demonstrado propriedades semelhantes nos últimos anos^{10, 11}. Classicamente, aloenxertos de pele são utilizados para cobertura e/ou fechamento de feridas com importante diminuição nas perdas de água, eletrólitos, calor e proteínas através da ferida, barreira física contra infecções e preparo do leito da ferida propiciando melhora para uma cobertura definitiva^{12, 13}. Com a junção das propriedades dos substitutos dérmicos com os do aloenxerto teríamos uma nova arma terapêutica no tratamento de pacientes críticos com grandes defeitos cutâneos. O Banco de Pele da Santa Casa de Porto Alegre disponibiliza pele de doadores que foi processada e preservada em glicerol. Essa pele foi utilizada durante o tratamento de um paciente com escarpelamento completo. Podemos observar que o aloenxerto de pele tratada com glicerol apresenta algumas das propriedades dos substitutos dérmicos e do aloenxerto de pele convencional.

OBJETIVO

Avaliar, através de comprovação histológica, a evolução clínica do aloenxerto de pele como substituto dérmico.

MÉTODOS

Este é um estudo de relato de caso de uma paciente do sexo feminino, de 11 anos de idade, foi vítima de avulsão traumática de couro cabeludo e região frontal.

Foi transferida para nosso Serviço no 3º dia após o acidente. Apresentava extenso ferimento com área cruenta, medindo aproximadamente 36 x 34 cm, sem qualquer evidência de pele ou anexos cutâneos em toda região frontal e couro cabeludo (Figura 1). Estava clinicamente instável com a ferida infectada. Optou-se por cobertura da ferida com pele de banco de pele para diminuição da área cruenta e preparo da ferida para autoenxertia. Devido às condições locais o aloenxerto foi expandido com Meshgraft 11® (Zimmer Inc.) na proporção de 1:2. A pele utilizada provinha do Banco de Pele da Santa Casa de Porto Alegre e havia sido processada e conservada em glicerol conforme protocolo específico.

Foram realizados curativos semanais com identificação da integração do aloenxerto e progressiva rejeição da epiderme. Em 3 semanas, houve melhora

clínica e local importantes, que possibilitou a autoenxertia de pele. Neste momento, estava evidente a rejeição da aloepiderme que se desprendia facilmente da aloderme e total integração da aloderme. Realizou-se enxerto de pele parcial fina 1.2 inch retirada de coxa esquerda com eletrodermátomo Zimmer® (Zimmer Inc.). Foi realizada biópsia do aloenxerto, imediatamente antes da autoenxertia. Também será relatado o resultado da reconstrução em 6 meses.



Figura 1

RESULTADOS

A análise histológica do aloenxerto de pele processada e conservada em glicerol demonstrou que houve integração com neovascularização da aloderme e rejeição inflamatória apenas na aloepiderme (figuras 2, 3, 4). A paciente evoluiu com integração do autoenxerto sobre a aloderme. Em 6 meses de acompanhamento, a elasticidade da região enxertada, assim como a aparência são aceitáveis. Houve pouca retração cicatricial, como pode ser visto na (figura 5). A zona doadora apresenta leve hipopigmentação, sem formação de cicatrizes hipertróficas ou retrações.

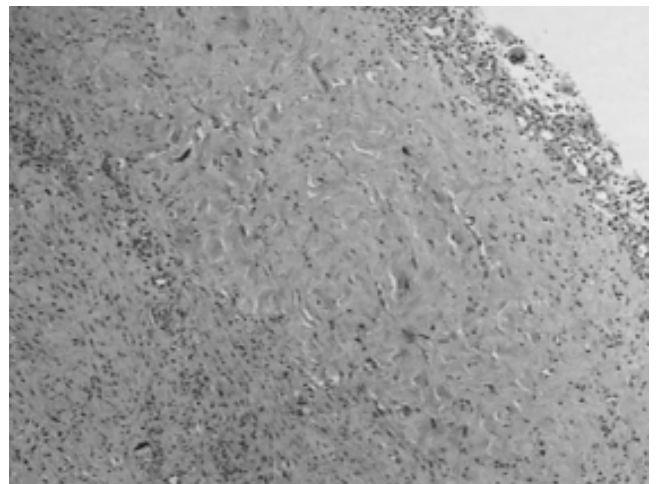


Figura 2

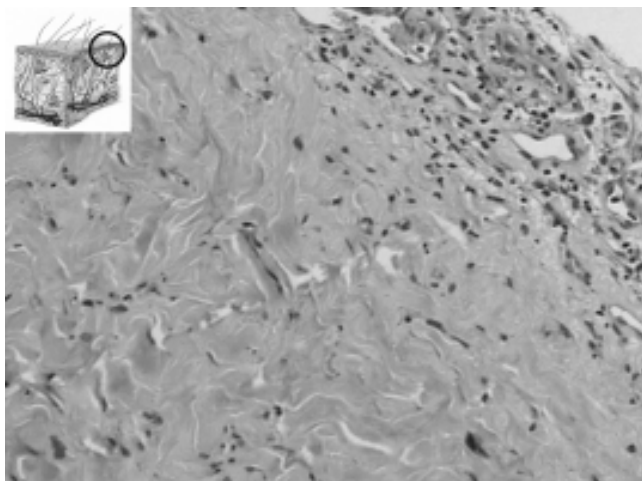


Figura 3

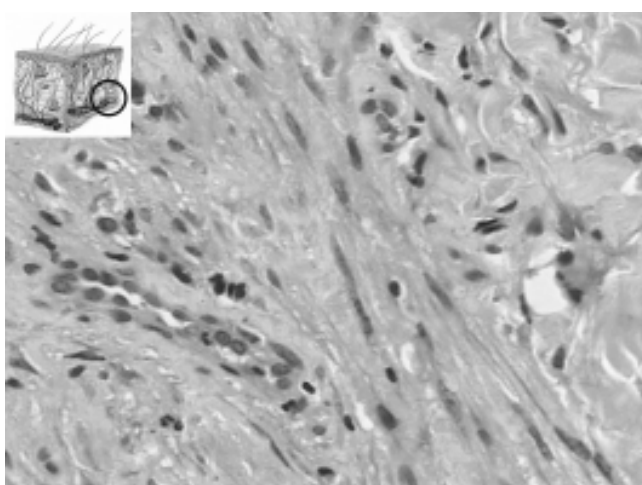


Figura 4



Figura 5

DISCUSSÃO

Os aloenxertos de pele são utilizados no tratamento de grandes defeitos cutâneos para cobertura temporária de feridas, propiciando importante diminuição nas perdas de água, eletrólitos, calor, proteínas e como barreira física contra infecções^{12,13}. Também serve para o preparo do

leito da ferida propiciando maior integração da cobertura definitiva^{12,13}. Nos últimos anos, houve importante avanço nos estudos de substituto dérmicos^{1, 8, 12, 13}. Novos produtos estão a disposição e oferecem algumas vantagens, como cobertura imediata da ferida, mesmo sem área doadora disponível, sem gerar mais áreas cruentas em pacientes críticos, além de menor contração cicatricial da ferida e melhor aspecto estético^{12,13}.

Alguns bancos de pele utilizam a técnica de processamento e armazenamento da pele com glicerol. A utilização dessa pele tem despertado o interesse de estudar o enxerto de aloderme tratada com glicerol como um substituto dérmico^{10,11}. Pacientes tratados com este tipo de aloenxerto evoluem com integração do aloenxerto, e em 21 dias, apresentam apenas rejeição da epiderme, permanecendo a aloderme integrada ao leito receptor¹⁰. A autoenxertia de pele parcial fina sobre a aloderme integrada, pela técnica do sanduíche, mostra-se viável e eficaz. As feridas os autoenxertos evoluem, como no caso relatado, com integração e bom aspecto estético funcional^{10,11}. Esta técnica apresenta como vantagem a menor lesão causada na zona doadora do autoenxerto, assim como maior quantidade de colágeno e fibras elásticas nesta nova derme proporcionada pela aloderme, levando a uma cicatriz mais elástica, com menor retração cicatricial^{12,13}.

A observação clínica inicial deste caso e os achados de Herson et al¹⁰ e Ale et al¹¹ parecem demonstrar que a aloderme tratada com glicerol serve como um scaffold para regenerar derme na ferida. A matriz de colágeno e elastina se mantêm com uma baixa reatividade imunológica o que permite uma maior qualidade da cicatriz. Para confirmar essa hipótese serão necessários estudos experimentais e clínicos que demonstrem esse potencial de regenerar, além de elucidar melhor a resposta imunológica da aloderme tratada com glicerol. Com a confirmação desta nova propriedade da aloderme tratada com glicerol muitos pacientes com grandes defeitos cutâneos serão beneficiados.

CONCLUSÃO

A análise histológica do aloderme, após três semanas do aloenxerto, demonstrou integração com neovascularização, sem evidências de rejeição, possibilitando a autoenxertia. A observação clínica em seis meses mostra autoenxerto de pele integrado sobre a aloderme, com pouca retração cicatricial e elasticidade com aceitáveis resultados funcionais e estéticos.

REFERÊNCIAS

- 1 - Callcut RA, Schurr MJ, Sloan M, Faucher LD. *Clinical experience with Alloderm: A one-staged composite dermal/epidermal replacement utilizing processed cadaver dermis and thin autografts. Burns* 2006; 32: 583–588.
- 2 - Wainwright DJ. *Use of an acellular allograft dermal matrix (Alloderm) in the management of full-thickness*

burns. *Burns* 1995;21:243–8.

3 - Walden JL, Garcia H, Hawkins H, Crouchet JR, Traber L, Gore DC. Both dermal matrix and epidermis contribute to an inhibition of wound contraction. *Ann Plastic Surgery* 2000;45:162–6.

4 - Rennekampff HO, Kiessig V, Griffey S, Greenleaf G, Hansbrough JF. Acellular human dermis promotes cultured keratinocyte engraftment. *J Burn Care Rehab* 1997;18:535–44.

5 - Sheridan RL, Choucair RJ. Acellular allogenic dermis does not hinder initial engraftment in burn wound resurfacing and reconstruction. *J Burn Care Rehab* 1997;18:496–9.

6 - Tsai CC, Lin SD, Lai CS, Lin TM. The use of composite acellular allodermis-ultrathin autograft on joint area in major burn patients one year follow-up. *Kao-Hsiung i Hsueh Ko Hsueh Tsa Chih (Kaohsiung J Med Sci)* 1999;15:651–8.

7 - Lattari V, Jones LM, Varcelotti JR, Latenser BA, Sherman HF, Barrette RR. The use of a permanent dermal allograft in full-thickness burns of the hand and foot: a report of three cases. *J Burn Care Rehab* 1997;18:147–55.

8 - Jones I, Currie L, Martin R. A guide to biological skin substitutes. *Br J Plast Surg*. 2002;55(3):185-93.

9 - Truong AT, Kowal-Vern A, Latenser BA, Wiley DE, Walter RJ. Comparison of dermal substitutes in wound healing utilizing a nude mouse model. *J Burns Wounds*. 2005; 14(4):e4.

10 - Herson MR, Ferreira MC. Split Thickness allografts processed in glycerol > 75% - Potencial use as dermal regeneration matrix.

11 - Pirayesh A. Development of a novel dermal substitute based on glycerol preserved allograft (Glyaderm). Presented in: XIII Congress of the International Society for Burns Injuries. Fortaleza, Ceará, Brasil.

12 - Alotto D, Ariotti S, Graziano S, Verrua R, Stella M, Magliacani G, Castagnoli C. The role of quality control in a skin bank: tissue viability determination. *Cell Tissue Bank*. 2002; 3(1):3-10.

13 - Fimiani M, Pianigiani E, Di Simplicio FC, Sbrano P, Cuccia A, Pompella G, De Aloe G, Petraglia F. Other uses of homologous skin grafts and skin bank bioproducts. *Clin Dermatol*. 2005 Jul-Aug;23(4):396-402.