

Uso da matriz de regeneração dérmica em retração cicatricial por queimadura: Relato de caso

The use of template dermal regeneration in burn scar contraction: Case report

El uso de la matriz de regeneración dérmica en retracción cicatricial por queimadura: Caso clínico

Henrique César dos Reis, Dilmar Francisco Leonardi

RESUMO

Objetivo: A ausência de áreas doadoras suficientes ou apresentando má qualidade para o tratamento de retração cicatricial após queimaduras determina muitas vezes resultados insatisfatórios. Nesse contexto, surgiram as matrizes de regeneração dérmica – e entre elas encontra-se o Integra®. Este estudo discute as aplicações desse substituto dérmico à luz de um caso de retração cicatricial significativa. **Método:** Relato de caso. Paciente feminino, 43 anos, sofreu na infância queimadura da região cervical, tronco e membros superiores com querosene. Apresentou retração cicatricial grave, procurando auxílio médico 29 anos após o acidente. Foi submetida à ressecção da contractura cicatricial, sendo utilizada matriz de regeneração dérmica e posterior enxertia de pele parcial autóloga. **Resultados:** Não houve complicações após os dois procedimentos cirúrgicos. O tempo de internação foi de 30 dias. O seguimento de 48 meses. Retração cicatricial recorrente foi observada, porém menor que a apresentada previamente pela paciente e sem prejuízo funcional. **Conclusões:** O uso da matriz dérmica é uma excelente opção para o tratamento da retração cicatricial. A indicação clássica do seu uso é em uma área de cicatriz, com ou sem contractura, abrangendo qualquer local do corpo onde as técnicas de expansão e/ou retalho tecidual não podem resolver o problema, seja por causa da localização, escassez de pele saudável, ou tamanho da lesão.

DESCRITORES: Queimaduras. Cicatriz. Pele Artificial.

ABSTRACT

Objective: The absence of sufficient donor areas or having poor quality for the treatment of scar retraction after burns often determine unsatisfactory results. In this context emerged the matrix of dermal regeneration - and between them lies the Integra®. This study discusses the applications of dermal substitute in the light of a case of significant scar retraction. **Method:** Case report. Female patient, 43, suffered burns in childhood neck, trunk and upper limbs with kerosene. Had severe scar retraction, seeking medical attention 29 years after the accident. It underwent resection of scar contracture, being used dermal regeneration matrix and subsequent grafting autologous partial skin. **Results:** There were no complications after the two surgical procedures. The length of stay was 30 days. The follow-up of 48 months. Recurring scar retraction was observed, but less than previously presented by the patient and without functional impairment. **Conclusions:** The use of the dermal matrix is an excellent option for the treatment of scar retraction. The classic indication of use is in a scarred area, with or without contracture, covering anywhere on the body where the expansion of technical and/or tissue flap can not solve the problem either because of the location, healthy skin shortage, or lesion size.

KEYWORDS: Burns. Cicatrix. Skin, Artificial.

RESUMEN

Objetivo: La falta de zonas donantes suficientes o que tiene mala calidad determinan a menudo resultados insatisfactorios. En este contexto surgió la matriz de la regeneración dérmica - y entre ellos se encuentra el Integra®. Este estudio analiza las solicitudes de sustitución dérmica a la luz de un caso de significativa retracción cicatricial. **Método:** Presentación de un caso. Paciente de sexo femenino, de 43 años, sufrió en la infancia quemar el cuello, tronco y extremidades superiores con queroseno. Tenía severa retracción de la cicatriz, la búsqueda de atención médica se produjo 29 años después del accidente. Sufrió resección de la contractura de la cicatriz, siendo utilizado la matriz de regeneración dérmica y posterior injerto de piel parcial autóloga. **Resultados:** No hubo complicaciones después de los dos procedimientos quirúrgicos. La duración de la estancia fue de 30 días. El seguimiento de 48 meses. Se observó la retracción cicatricial recurrente, pero menos que previamente presentada por el paciente y sin deterioro funcional. **Conclusiones:** El uso de la matriz dérmica es una excelente opción para el tratamiento de la retracción de la cicatriz. La indicación clásica de uso es en un área cicatrizada, con o sin contractura, cubriendo cualquier parte del cuerpo donde la expansión de la aleta técnica y / o colgajo de tejido no pueden resolver el problema, ya sea debido a la ubicación, la escasez de la piel sana, o tamaño de la lesión.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Cicatriz. Piel Artificial.

INTRODUÇÃO

Com a melhora do tratamento inicial do paciente queimado, por meio de reposição volêmica e, principalmente, pela excisão e da enxertia precoce das lesões, houve um profundo impacto na evolução dos indivíduos queimados, ocorrendo aumento da taxa de sobrevivência¹⁻³.

Em muitos casos, a contratura cicatricial decorrente da queimadura promove deformidades limitantes e desfigurantes aos pacientes, causando grande impacto sobre a qualidade de vida e até afastamento do convívio social⁴.

Atualmente, o método mais empregado após a ressecção da contratura é a enxertia de pele autóloga^{3,5}. Contudo, os pacientes com contratura cicatricial normalmente apresentaram queimaduras extensas e possuem áreas doadoras escassas ou já utilizadas diversas vezes. Além disso, a pouca derme presente no enxerto a ser colocado na área receptora determina qualidade e resistência inferior da região enxertada e, principalmente, aumenta a chance da formação de nova contratura cicatricial^{3,6}.

Com o advento das matrizes de regeneração dérmica, como o Integra[®], surgiu a possibilidade de ofertar a esses pacientes a derme que se encontra ausente na área abordada³. Contudo, há questionamentos sobre o benefício de seu uso, por tratar-se de um produto dispendioso.

Este estudo propõe-se, assim, a analisar um caso de retração cicatricial, operado no Hospital Governador Celso Ramos em Florianópolis, SC, Brasil, em que foi utilizado o Integra[®].

RELATO DE CASO

N.F.L., 43 anos, branca, “do lar”, natural e procedente de Campo Erê, SC, foi vítima de queimadura com querosene aos 10 anos de idade, de espessura total, em região cervical, torácica e em membros superiores. Na ocasião, foi atendida no hospital local, sendo procedidas medidas de ressuscitação volêmica e posterior desbridamento dos tecidos desvitalizados, tendo a paciente permanecido por dois meses internada.

Evoluiu com retração cicatricial grave em região cervical, face, ombros e membros superiores logo nos primeiros meses após a queimadura. Aos 18 anos, foi-lhe recomendada cirurgia plástica reconstrutora, porém a paciente teve receio do procedimento e optou por não o realizar.

A retração cicatricial causou restrição importante da mobilidade cervical impedindo-a de conseguir fechar a rima bucal e de realizar a mastigação. Também levou à protrusão e horizontalização da sua arcada dentária inferior. Apesar da dificuldade em alimentar-se, mantinha seu peso estável, ingerindo alimentos líquido-pastosos (Figura 1).

A paciente foi encaminhada ao ambulatório de cirurgia plástica do Hospital Governador Celso Ramos, em setembro de 2009. Como comorbidades, apresentava hipertensão arterial sistêmica. Era ex-tabagista, tendo fumado 10 anos-maço, havia parado há 15 anos.

Em 1 de outubro de 2009 foi submetida, sob anestesia geral, à ressecção da contratura cicatricial cervical e colocação da matriz de

regeneração dérmica (Integra[®]). O substituto dérmico foi colocado somente após a ressecção da retração cicatricial até uma profundidade que assegurasse um leito vascularizado e não cicatrizado (Figura 2), sendo fixado com mononylon 4-0 com sutura contínua sobre as bordas da ferida. No curativo utilizou-se Acticoat (curativo de prata). Para imobilização, foi utilizado colar cervical e recomendada a não mastigação no pós-operatório. Somente dieta pastosa foi prescrita. A paciente evoluiu bem, apresentando boa aderência da matriz dérmica, com perda mínima. Não apresentou sinais de infecção ou demais complicações.

No dia 15 de outubro de 2009 realizou, sob anestesia geral, enxertia de pele parcial autóloga em região cervical e torácica sobre o Integra[®], tendo como área doadora a região anterior da coxa esquerda. A pele foi obtida por meio de dermatomo elétrico. O enxerto foi fixado sobre a matriz dérmica, após remoção da



Figura 1 - Paciente na primeira etapa da cirurgia. Observar a retração cicatricial cervical grave, causando impossibilidade de fechamento da rima bucal, protrusão e horizontalização da arca dentária inferior. Em azul de metileno, área delimitada a ser ressecada.

camada externa de silicone (Figura 2), com mononylon 4-0 e sutura contínua. O curativo realizado foi simples. A paciente realizou novamente imobilização com colar cervical, foi impedida de mastigar e recebeu dieta pastosa durante todos os dias da internação. Não houve intercorrências no pós-operatório, apresentando boa pega do enxerto, com perda desprezível. Teve alta no dia 30 de outubro de 2009.

Desde então, apresentou melhora significativa da mobilidade cervical, da estética e da autoestima, obtendo alta ambulatorial em 2010.

Em dezembro de 2013, na ocasião da confecção deste estudo, a paciente compareceu ao Hospital Governador Celso Ramos. Apresentava recidiva da retração cicatricial cervical anterior, principalmente à direita, constatada ao exame físico, porém muito menor que aquela previamente à cirurgia (Figura 3). Conseguia fechar a rima bucal e mantê-la fechada. Fazia os movimentos de extensão cervical (apenas parcialmente) e de flexão (totalmente). Colocara prótese dentária havia 2 anos. Perguntada subjetivamente se insatisfeita, satisfeita ou muito satisfeita com o procedimento, tanto em termos estéticos quanto funcionais, respondeu "muito satisfeita". A recidiva parcial da retração cicatricial não atrapalha seus hábitos de vida diários (Figura 3).



Figura 2 - Ressecção da retração cicatricial até obtenção de leito vascularizado e não cicatrizado e aspecto do Integra após o 14º PO. Observar a camada de silicone externa, que será retirada para aplicação da enxertia de pele parcial autóloga.



Figura 3 - 48 meses de pós-operatório (vista frontal, em flexão e extensão). Presença de recorrência da retração cicatricial menor que a apresentada previamente à cirurgia, com significativa melhora estética e funcional.

DISCUSSÃO

As queimaduras constituem um importante problema de saúde pública, gerando enormes gastos financeiros, sendo que a maioria delas ocorre no domicílio, como no caso da paciente relatada. Mesmo com a sobrevivência física, as cicatrizes e as contraturas culminam, com frequência, na distorção da autoimagem, que será levada para sempre⁷.

O desenvolvimento da cicatriz patológica dá-se quando o tecido não tem condições de regeneração espontânea e sua cicatrização é dependente da maior produção de colágeno. É uma das sequelas derivadas das lesões térmicas profundas, e sua progressão pode

levar à desfiguração devastadora, à dor e à restrição funcional^{8,9}, especialmente no organismo em crescimento⁹.

A modificação de uma cicatriz pode ser observada, precocemente, em até duas semanas após a lesão, mas o processo de cicatrização tende a continuar por 1 a 2 anos⁸.

Atualmente, o método mais empregado após a ressec o da contratura   a enxertia de pele aut loga^{3,5}.

Procedida a ressec o da contratura, pode-se utilizar enxerto de pele total ou parcial. O enxerto de pele total, por conter toda a derme, apresenta como vantagens menor contra o do enxerto, cobertura mais resistente da área receptora, menor incidência de novas contraturas e melhor resultado est tico. Por outro lado, há maior dano   área doadora e menor taxa de integra o do enxerto³. O enxerto de pele parcial promove menor dano   área doadora, com maior taxa de integra o do enxerto; entretanto, em decorrência da menor quantidade de derme, há maior contra o do enxerto, maior fragilidade na área enxertada, incidência superior de novas contraturas nas regiões abordadas, além de o resultado est tico ser pior quando comparado ao enxerto de pele total^{3,6}.

Idealmente, o melhor tipo de enxerto a ser utilizado na abordagem da contratura cicatricial de queimados seria aquele com maior quantidade de derme possível; todavia, pelos fatos acima mencionados, utiliza-se o enxerto de pele parcial^{3,5,10}.

A falta de áreas doadoras disponíveis   o principal fator limitante para o fechamento da ferida. Este dilema foi o impulso para o desenvolvimento e o uso de vários produtos artificiais substitutos de pele¹¹.

Entre as matrizes de regenera o dérmica, encontra-se o Integra[®], atualmente o substituto de pele mais aceito e usado em pacientes queimados¹¹.   constituído por duas camadas: a primeira (superior)   formada por uma lâmina de silicone, que atua temporariamente como a epiderme, prevenindo a perda de líquido e a invasão microbiana; e a segunda camada (inferior)   constituída por uma estrutura porosa, composta por liga es cruzadas de colágeno bovino e sulfato de condroitina, funcionando como um modelo para regenera o dérmica. Essa estrutura   infiltrada pelos fibroblastos autólogos que sintetizam a nova derme, bastante semelhante   derme humana^{5,11,12}. Desde que foi descrito pela primeira vez, em 1981, por Burke & Yannas, e aprovado pela *Food and Drug Administration*, em 1996, Integra[®] tornou-se parte do arsenal do cirurg o de queimados, tanto para as queimaduras agudas quanto para as reconstru es p s-queimaduras¹¹.

Este produto tem uma antigenicidade muito baixa e degrada em um período controlado de tempo, sendo substituído por colágeno do hospedeiro, sem qualquer tecido cicatricial adicional. Outros benefícios do Integra[®] incluem o mínimo de dor e desconforto, a cicatriza o ideal e a capacidade para cobrir lesões sem sacrificar outros tecidos do paciente¹³. Tem melhores resultados em rela o   est tica e   elasticidade quando comparado com enxerto de pele parcial autólogo sozinho¹¹.

Entretanto, há desvantagens em seu uso: o seu alto custo, ser suscetível a infec es (que levam na maioria das vezes   perda de

parte ou de todo o Integra[®]), ter uma taxa de falha de aproximadamente 25%^{10,12} e necessitar de um segundo procedimento cirúrgico após três ou quatro semanas para substituir a camada superficial de silicone com enxertos de pele parciais autólogos, aumentando, assim, tempo de internaa o e dos custos¹².

Na paciente acompanhada, o tempo de internaa o foi de 30 dias e o período de acompanhamento foi de 48 meses. O resultado est tico foi bastante superior ao anterior   cirurgia. A retra o cicatricial foi menor que a apresentada previamente e não limitou suas atividades cotidianas.

CONSIDERA ES FINAIS

Apesar de ser uma técnica intrincada e de longa dura o (por ser realizada em duas etapas),   viável, principalmente quando cicatrizes extensas em áreas do corpo desafiadoras necessitam ser tratadas⁹.

Embora a curva de aprendizado inicial tenha sido íngreme, têm sido descobertas várias vantagens com o uso da matriz de regenera o d rmica¹⁴. Dentre elas, a possibilidade de us -lo quantas vezes for preciso, sem prej zo significativo na morbidade do paciente como ocorria quando se retirava grandes quantidades de enxerto autólogo, a necessidade de enxerto de pele autólogo muito fino na segunda etapa da cirurgia e, o mais importante, permitir a regenera o da pele funcionalmente e esteticamente próximas da normalidade. O controle da dor e reabilita o rápida também parecem ser vantagens dessa t cnica¹⁴.

O custo elevado e a necessidade de dois procedimentos podem ser empecilhos em seu uso. Pesando a rela o custo-benefício, a maioria dos estudos fala a favor do Integra[®]¹⁵, o qual não deve substituir todos os outros métodos, mas claramente observa-se que esta técnica   uma adi o válida para as op es atuais¹⁴.

REFERÊNCIAS

1. Cruz BF, Cordovil PBL, Batista KNM. Perfil epidemiológico de pacientes que sofreram queimaduras no Brasil: revisão de literatura. *Rev Bras Queimaduras*. 2012;11(4):246-50.
2. Harada MJCS, Botta MLG, Kobata CM, Szauter IH, Dutra G, Dias EC. Epidemiologia em crianças hospitalizadas por acidentes. *Folha Med*. 2000;119(1):43-7.
3. Aldunarte, JLCB, Vana LPM, Fontana C, Ferreira MC. Uso de matriz dérmica associado ao curativo por pressão negativa na abordagem da contratura em pacientes queimados. *Rev Bras Cir Pl st*. 2012;27(3):369-73.
4. González FI, Zubizarreta JG, Prousskaia E. Aplicaciones de la dermis artificial para la prevención y tratamiento de cicatrices hipertróficas y contracturas. *Cir Pl st IberoLatinoam*. 2012;38(1):61-7.
5. Dantzer E, Braye FM. Reconstructive surgery using an artificial dermis (Integra): results with 39 grafts. *Br J Plast Surg*. 2001;54(8):659-64.
6. Frame JD, Still J, Lakhel-LeCoadou A, Carstens MH, Lorenz C, Orlet H, et al. Use of dermal regeneration template in contracture release procedures: a multicenter evaluation. *Plast Reconstr Surg*. 2004;113(5):1330-8.
7. Rossi LA, Barruffini RCP, Garcia TR, Chianca TCM. Queimaduras: características dos casos tratados em um hospital escola em Ribeirão Preto (SP), Brasil. *Rev Panam Salud Pública*. 1998;4(6):401-4.
8. Oliveira DS, Leonardi DF. Sequelas físicas em pacientes pediátricos que sofreram queimaduras. *Rev Bras Queimaduras*. 2012;11(4):234-9.

9. Stiefel D, Schiestl C, Meuli M. Integra Artificial Skin for burn scar revision in adolescents and children. *Burns*. 2010;36(1):14-20.
10. Quezada KMB, Ayala RM, Yáñez VV. Dermis cutaneous substitute for burn sequelae. 3 case-reports. *Rev Chil Pediatr*. 2009;80(2):150-6.
11. Nguyen DQ, Potokar TS, Price P. An objective long-term evaluation of Integra (a dermal skin substitute) and split thickness skin grafts, in acute burns and reconstructive surgery. *Burns*. 2010;36(1):23-8.
12. Jeschke MG, Rose C, Angele P, Füchtmeier B, Nerlich MN, Bolder U. Development of new reconstructive techniques: use of Integra in combination with fibrin glue and negative-pressure therapy for reconstruction of acute and chronic wounds. *Plast Reconstr Surg*. 2004;113(2):525-30.
13. González Alaña I, Torrero López JV, Martín Playá P, Gabilondo Zubizarreta FJ. Combined use of negative pressure wound therapy and Integra® to treat complex defects in lower extremities after burns. *Ann Burns Fire Disasters*. 2013;26(2):90-3.
14. Jeng JC, Fidler PE, Sokolich JC, Jaskille AD, Khan S, White PM, et al. Seven years' experience with Integra as a reconstructive tool. *J Burn Care Res*. 2007;28(1):120-6.
15. Roa GR, Heras FRL, Piñeros BGC, Norambuena BH, Marré ND. Axillary burn contracture treated with Integra®. *Rev Chil Cir*. 2011;63(3):276-9.

TITULAÇÃO DOS AUTORES

Henrique César dos Reis - Cirurgião geral, residência médica no Hospital Governador Celso Ramos, em Florianópolis, SC, no período 2012-2014; graduado em Medicina pela Universidade Federal de Santa Maria, em 2011, Florianópolis, SC, Brasil.

Dilmar Francisco Leonardi - Cirurgião plástico, membro titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, mestrado e doutorado, ambos pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre e Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS. Professor de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Palhoça, SC, Brasil.

Correspondência: Henrique César dos Reis
Rua Angelo Laporta, 293, Centro, Florianópolis, SC, Brasil - CEP 88020-600 - E-mail: henriquereis@gmail.com

Artigo recebido: 16/09/2015 • **Artigo aceito:** 12/12/2015

Trabalho apresentado ao departamento de cirurgia geral do Hospital Governador Celso Ramos como requisito para a conclusão da residência médica em cirurgia geral. Não há conflitos de interesse. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa.