

Terapia por pressão negativa na ferida traumática complexa do períneo

Negative pressure wound therapy in complex trauma of perineum

DIMAS ANDRÉ MILCHESKI¹; FELIPE MUNIZ DE CASTRO ZAMPIERI²; HUGO ALBERTO NAKAMOTO¹; PAULO TUMA JÚNIOR¹; MARCUS CASTRO FERREIRA, ECBC-SP³

R E S U M O

Objetivo: rever a experiência (2011 e 2012) do Centro de Feridas da Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo com tratamento de feridas traumáticas complexas na região perineal, pela associação da terapia com pressão negativa seguida de procedimento cirúrgico para cobertura cutânea. **Métodos:** análise retrospectiva de dez pacientes com ferida complexa no períneo consequente a traumatismo atendidas pelo Serviço de Cirurgia Plástica no HC-FMUSP. A terapia por pressão negativa foi utilizada como alternativa para melhoria das condições locais visando o tratamento definitivo com enxertos de pele ou retalhos. **Resultados:** a terapia por pressão negativa foi empregada para o preparo do leito da ferida. Nos pacientes atendidos, o tempo médio de utilização do sistema de pressão negativa foi 25,9 dias, com trocas de curativos a cada 4,6 dias. Após a terapia por pressão negativa, foram realizados 11 retalhos locais em nove pacientes, com o retalho fásquio-cutâneo antero-lateral da coxa utilizado em quatro destes pacientes. O tempo médio de internação hospitalar foi 58,2 dias e de acompanhamento no Serviço da Cirurgia Plástica foi 40,5 dias. **Conclusão:** a utilização da terapia por pressão negativa levou à melhoria das condições locais da ferida mais rapidamente do que curativos tradicionais, sem complicações significativas, demonstrando ser a melhor alternativa adjuvante atualmente para o tratamento deste tipo de lesão, seguida sempre por reconstrução cirúrgica com enxertos e retalhos.

Descritores: Ferimentos e lesões. Ferimentos e lesões/cirurgia. Técnicas de fechamento de ferimentos. Cirurgia plástica. Períneo/cirurgia.

INTRODUÇÃO

A presença de uma ferida representa a quebra da continuidade do tegumento cutâneo, com ruptura das estruturas e funções normais dos tecidos de revestimento¹. Pode ser simples quando fechar apenas por cicatrização biológica ou complexa quando isso não ocorre. Em 2006, Ferreira *et al.* propuseram critérios para definição da ferida complexa². Estas feridas representam um desafio ao cirurgião plástico para a sua resolução, pois têm características que impedem sua cicatrização biológica e demandam tratamento cirúrgico especializado, tal como a cobertura com enxertos de pele ou retalhos locais ou distantes.

O trauma é a principal causa de morte prevenível atingindo, principalmente, os adultos economicamente ativos e causando importante impacto social. As lesões nas partes moles têm gravidade variável e, quando graves, demandam tratamento especializado que mantém os pacientes internados por períodos prolongados³.

O períneo corresponde à área de abertura do anel pélvico inferior, estando limitado pela projeção da sínfise púbica, dos ramos do púbis e do ísquio, tuberosidades isquiáticas, ligamentos sacrotuberais e cóccix. Uma linha traçada entre as projeções das tuberosidades isquiáticas divide o períneo em anterior (ou triângulo urogenital) e posterior (ou triângulo anorretal). No períneo anterior encontram-se estruturas urogenitais (pênis, testículos e uretra no homem e órgão genitais externos e uretra na mulher). Já no períneo posterior encontram-se as estruturas anorretais (ânus, esfíncteres anais interno e externo e reto) e suas respectivas coberturas cutâneas.

Os traumas da região perineal se apresentam, frequentemente, como feridas de maior complexidade. São consideradas feridas complexas perineais aquelas com perda tecidual extensa, feridas profundas com exposição de estruturas especializadas (osso, uretra, testículos) ou com presença de necrose e infecção local importante (como ocorre, por exemplo, na fascíte necrotizante de *Fournier*).

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

1. Médico Assistente da Disciplina de Cirurgia Plástica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – FMUSP; 2. Residente da Disciplina de Cirurgia Plástica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – FMUSP; 3. Professor Titular da Disciplina de Cirurgia Plástica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – FMUSP.

A fisiopatologia dessas perdas de substância explica porque o tratamento convencional (curativos e cuidados locais) não conseguem adequado fechamento em tempo razoável, podendo originar sequelas importantes. O tratamento cirúrgico pelo cirurgião plástico permite uma adequada resolução, mas há ainda necessidade de preparar mais rápido as áreas afetadas. A terapia com pressão subatmosférica vem sendo utilizada já há duas décadas no tratamento das lesões complexas como recurso para melhoria das condições do leito da ferida, permitindo reconstrução cirúrgica da ferida em tempo menor^{4,5}.

A reconstrução da região perineal tem como objetivo restaurar a função, para a qual é necessária cobertura adequada, se possível a mais semelhante à anatomia original⁶. Entre as opções para a reparação estão o fechamento primário, enxertos de pele⁷, retalhos locais e retalhos à distância. Entre os retalhos locorregionais mais utilizados nesta região estão os fáscio-cutâneos ântero-lateral da coxa e tensor da fásia lata e os músculo-cutâneos do glúteo máximo⁸, do grácil⁹ e do reto abdominal¹⁰.

Neste trabalho apresentamos a experiência do Centro de Feridas da Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), nos últimos dois anos, no tratamento de feridas traumáticas complexas, na região perineal, pela associação da terapia com pressão negativa seguida por procedimento cirúrgico para restaurar a cobertura cutânea.

MÉTODOS

Foi realizada análise retrospectiva dos prontuários de pacientes com feridas complexas no períneo causadas por traumatismos, atendidos no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2012 na Disciplina de Cirurgia Plástica (HC-FMUSP).

Foram consideradas feridas traumáticas complexas do períneo aquelas que apresentavam perdas extensas do revestimento cutâneo da região perineal em associação com um ou mais dos seguintes achados: fraturas na pelve, exposição óssea, lesão na uretra, lesão anorretal ou nos genitais (lesão peniana, vaginal ou exposição de testículo).

Dez pacientes nessas condições necessitaram de acompanhamento pelo Centro de Feridas da Divisão de Cirurgia Plástica do HC-FMUSP que foi acionado pela equipe da Cirurgia do Trauma do PS-HC. Foram computados dados referentes à causa do trauma, à associação com outras lesões em outros tecidos além do tegumento cutâneo, à utilização de terapia por pressão negativa, ao método de reconstrução do revestimento cutâneo e a duração da internação. Todos os pacientes foram tratados de acordo com o protocolo de atendimento de traumas complexos do períneo (Figura 1).

A terapia por pressão negativa, conhecida popularmente como sistema a vácuo, compreende o uso de

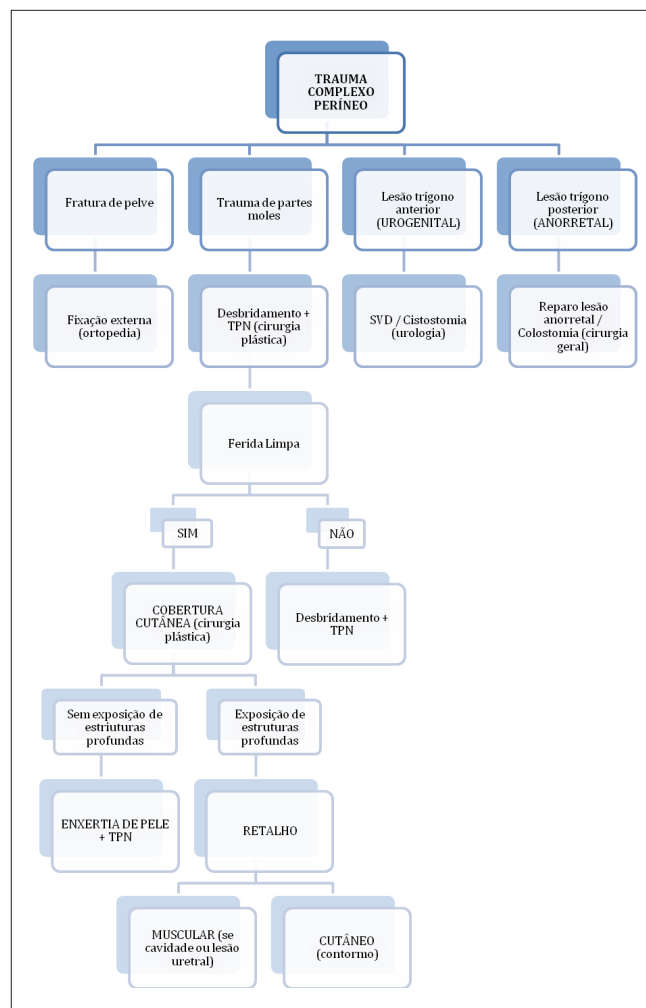


Figura 1 - Protocolo de atendimento de traumas complexos de períneo HC-FMUSP.

TPN: terapia por pressão negativa.

uma esponja de poliuretano aplicada sobre a ferida, conectada a uma bomba (aspirador) que gera pressão subatmosférica contínua ou intermitente (VAC-KCI®, San Antonio, Texas, USA). A pressão, em geral, é ajustada em 125mmHg e se distribui de maneira uniforme sobre toda a ferida através dos poros da esponja. Um plástico adesivo é aplicado sobre a esponja para permitir o selamento da ferida.

RESULTADOS

Todos os pacientes atendidos eram do sexo masculino e a faixa etária variou entre 17 e 68 anos (média de idade de 34,7 anos). Os dados obtidos de pacientes com feridas complexas cutâneas do períneo estão resumidos na tabela 1. Em todos os pacientes atendidos a ferida foi resolvida, conseguindo-se cobertura cutânea estável.

A etiologia mais frequente do trauma pélvico foi acidente de motocicleta (4 casos). Todos os pacientes apre-

sentaram traumas associados na cintura pélvica: ortopédico, anorretal ou urológico (Tabela 1).

O tempo médio de utilização do sistema de pressão negativa foi 25,9 dias. As trocas de curativos foram realizadas a cada 4,6 dias. Após a utilização da terapia por pressão negativa, foram realizados 11 retalhos locais em nove pacientes, com o retalho fáscio-cutâneo antero-lateral da coxa utilizado em quatro destes pacientes (Figuras 2 e 3, A,B,C,D).

O tempo médio de internação hospitalar foi 58,2 dias e de acompanhamento no Serviço da Cirurgia Plástica foi 40,5 dias.

DISCUSSÃO

Em acordo com a literatura pertinente, em que os pacientes do sexo masculino são mais acometidos por traumas, todos os pacientes desta casuística eram homens. A média de idade foi 34,7 anos, sendo que apenas um deles tinha mais de 60 anos, refletindo o fato do trauma atingir mais pacientes jovens. O tempo médio de internação hospitalar foi 58,2 dias, relacionado tanto à complexidade das lesões, quanto às lesões associadas. O tempo de acompanhamento dos pacientes, considerado desde o momento em que iniciava o acompanhamento do paciente até a cicatrização da ferida, foi 40,5 dias. Embora não tenhamos dados comparativos, a experiência anterior sem a participação da Cirurgia Plástica demonstrava tempo maior de tratamento e sequelas mais graves. Não houve óbito nesta série clínica.

A presença de perda tecidual extensa e a falta de condições adequadas no leito da ferida para permitir o seu fechamento definitivo demandaram a utilização da terapia por pressão negativa para melhoria das condições locais e preparo do leito da ferida antes da realização da cobertura definitiva. A terapia por pressão subatmosférica diminuiu o edema tecidual além de auxiliar no controle da colonização bacteriana e ajuda na visualização de eventuais tecidos desvitalizados, facilitando a obtenção de uma ferida limpa. Antes do advento da terapia a vácuo, eram usados curativos que deveriam ser trocados muito frequentemente, demandando mais tempo e sendo desconfortáveis para os pacientes.

A terapia por pressão negativa foi empregada para o preparo do leito da ferida somente como ponte para o tratamento definitivo, não devendo ser utilizada isoladamente. O número de trocas do curativo foi determinado pela equipe médica, de acordo com a avaliação das condições locais, mas, em geral, uma esponja pode permanecer em contato com o leito da ferida por até sete dias, sendo realizada a troca entre três e sete dias. Nos pacientes atendidos, o tempo médio de utilização do sistema de pressão negativa foi 25,9 dias, com trocas a cada 4,6 dias em média.

Sabemos que entre as vantagens deste tipo de terapia estão a diminuição do edema local, manutenção do ambiente úmido e livre de debris, aumento da vascularização sanguínea local e diminuição da colonização bacteriana na ferida¹¹⁻¹³. É um material confortável para o paciente, diminuindo a dor na ferida entre as trocas de curativos. Não há atualmente outra terapia que prepare o

Tabela 1 - Resultados da casuística apresentada.

Caso	Causa	Lesões Associadas	TPN (dias)	TPN (trocas)	Reconstrução	Tratamento CPL (dias)	Internação (dias)
1	Ac. motocicleta	Fratura de pelve, lesão uretral	63	10	Retalhos ALC e do músculo grácil + enxertia de pele	14	63
2	Ac. motocicleta	Fratura de pelve, lesão uretral	20	4	Retalho ALC + enxertia de pele	50	70
3	Trauma elétrico	Exposição óssea (ísquio)	15	3	Retalho ALC + enxertia de pele	93	107
4	Atropelamento	Fratura de pelve	28	4	Retalho TFL + enxertia de pele	34	65
5	Ac. motocicleta	Exposição dos testículos	5	1	Retalho FC medial da coxa	68	75
6	Ac. automóvel	Fratura de pelve	7	2	Retalho FC medial da coxa	18	30
7	Soterramento	Lesão anorretal, fratura de pelve	29	6	Retalho FC medial da coxa	36	41
8	Ac. motocicleta	Fratura de pelve, amputação do MIE	23	4	Retalho MC do músculo grácil + enxertia de pele	10	36
9	Ac. bicicleta	Fratura de pelve	49	8	Retalho VRAM + Enxertia de pele	57	60
10	Soterramento	Fratura de pelve e fratura de coluna	20	4	Retalho ALC	25	35
MÉDIA	-	-	25,9	4,6		40,5	58,2

TPN: terapia por pressão negativa. CPL: Cirurgia Plástica. MC: músculo-cutâneo. FC: fáscio-cutâneo. TPN: terapia por pressão negativa. ALC: retalho ântero-lateral da coxa. TFL: retalho tensor da fásia lata. VRAM: retalho músculo-cutâneo do reto abdominal.

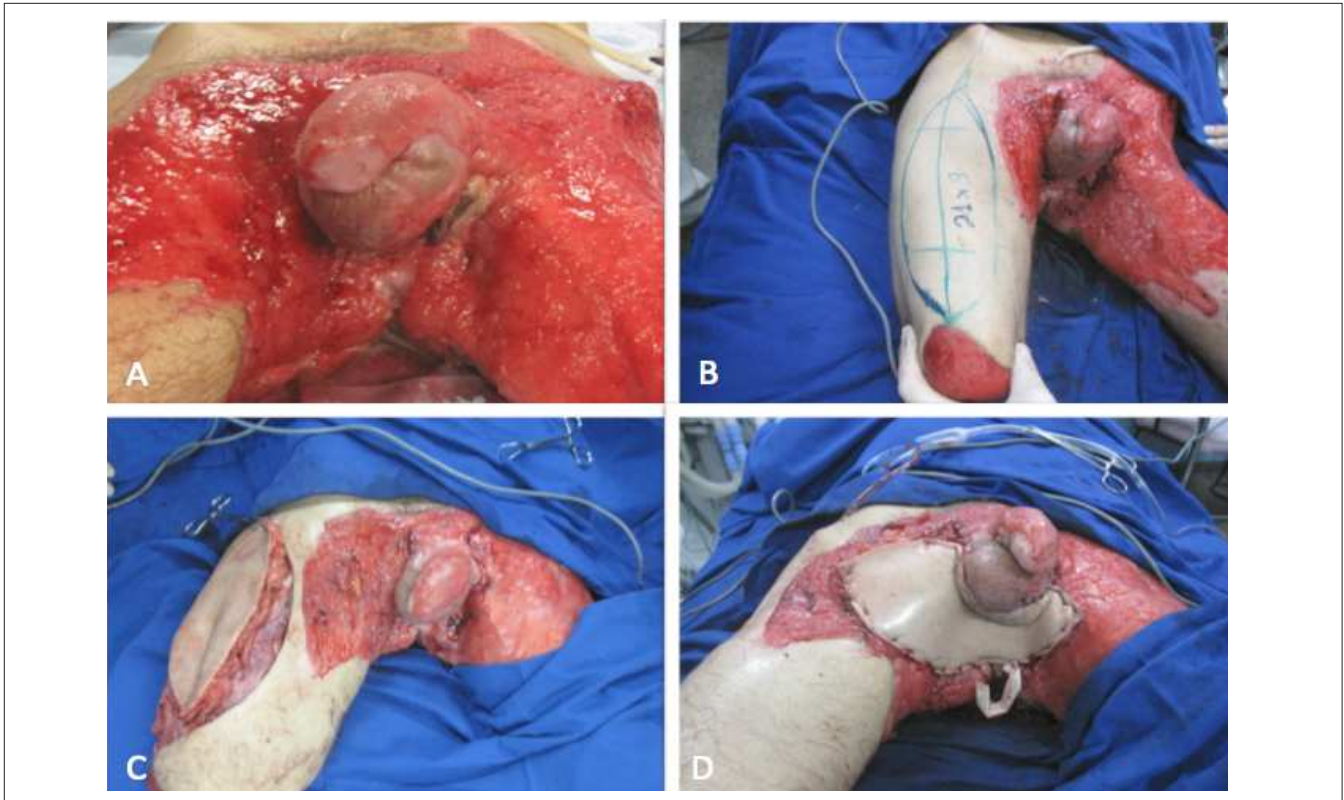


Figura 2 - Trauma elétrico. A) ferida limpa após três desbridamentos + VAC; B) marcação do retalho fásio-cutâneo antero-lateral da coxa; C) Dissecção do retalho; D) resultado pós-operatório (sétimo PO).

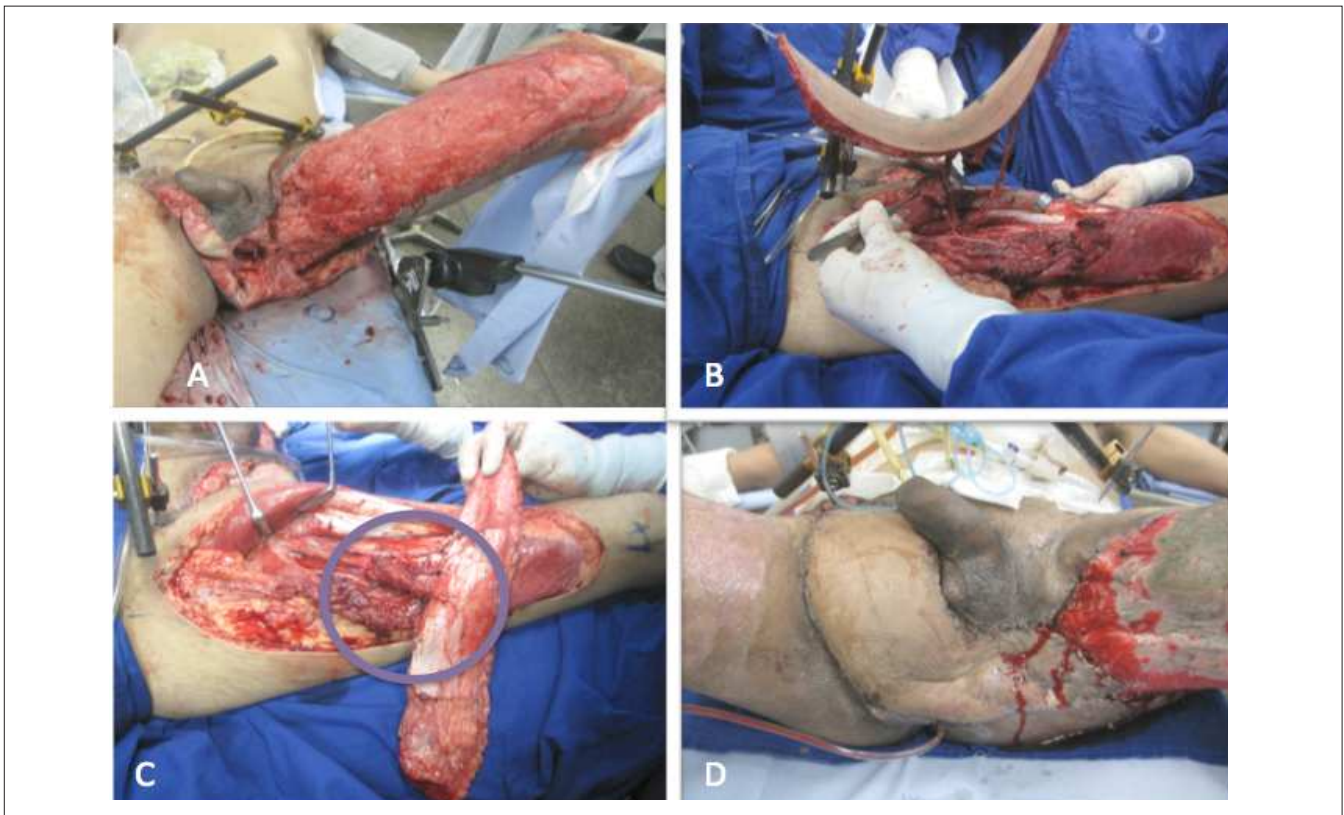


Figura 3 - Trauma complexo perineal. A) ferida limpa após quatro desbridamentos + VAC; B) Dissecção do retalho fásio-cutâneo antero-lateral da coxa; C) segmento muscular para fechamento da fístula de uretra; D) resultado pós-operatório (14º PO).

leito da ferida adequadamente, em tempo curto, para a posterior cobertura com enxertos e retalhos.

Após a terapia por pressão negativa, foram realizados 11 retalhos locais em nove pacientes, com o retalho fásquio-cutâneo ântero-lateral da coxa utilizado em quatro destes pacientes. Este retalho tem a vantagem da proximidade da ferida, apresenta pedículo vascular longo e permite a rotação até a área do defeito cutâneo e fornece quantidade significativa de tecido; há facilidade e segurança na sua dissecação. Se necessário, o retalho cutâneo pode ser transferido com um segmento do músculo vasto lateral para preenchimento de cavidade e para fechamento de eventuais fístulas uretrais posteriores. A área doadora do retalho pode ser fechada diretamente, mas, algumas vezes, necessita de enxertos de pele.

Os outros retalhos realizados foram o fásquio-cutâneo medial da coxa (três casos), o músculo-cutâneo do músculo grácil (dois casos), o retalho músculo-cutâneo do reto abdominal (um caso) e o fásquio-cutâneo tensor da fásquia lata (um caso). A escolha de um determinado retalho para a cobertura do defeito cutâneo depende da geometria do defeito, da proximidade do retalho em relação à ferida, das características do retalho (cutâneo ou muscular e tamanho do pedículo) e da experiência do cirurgião.

As feridas de períneo geralmente se estendem para outras regiões, principalmente os membros inferiores

(coxas) e dorso, havendo necessidade de cobertura cutânea de áreas extensas. Como normalmente não há exposição de estruturas profundas na coxa e no dorso, a melhor opção são os enxertos de pele em associação ao retalho utilizado para a ferida perineal. A enxertia de pele foi utilizada em seis pacientes desta casuística.

O Centro de Feridas da Cirurgia Plástica do HC-FMUSP atende atualmente aos pacientes vítimas de trauma complexo de períneo através de um protocolo de atendimento elaborado com o intuito de otimizar e racionalizar o tratamento cirúrgico destes pacientes (Figura 3). Embora, tradicionalmente a Cirurgia Plástica não fizesse parte de equipe que atende pacientes traumatizados na urgência, no HC-FMUSP desde 2006, uma equipe especializada tem ficado de plantão para permitir avaliação o mais precoce possível.

O trauma de períneo é uma condição grave e de difícil resolução para a equipe médica que acomete mais os adultos jovens. Demanda grande tempo de internação, independente do tipo de cobertura cutânea, pois, em geral, associam-se com complicações e outras lesões graves. A utilização da terapia por pressão negativa melhorou as condições locais da ferida mais rapidamente, demonstrando ser uma alternativa adjuvante apropriada para o tratamento deste tipo de lesão, com fechamento mais precoce e menor gravidade nas sequelas.

A B S T R A C T

Objective: To review the experience (2011 and 2012) of Wound Center of Plastic Surgery Service, Clinics Hospital, Faculty of Medicine, University of São Paulo, with treatment of complex traumatic wounds in the perineal region with the association of negative pressure wound therapy followed by a surgical skin coverage procedure. **Methods:** This was retrospective analysis of ten patients with complex wound in the perineum resulting from trauma assisted by the Department of Plastic Surgery in HC-USP. Negative pressure was used as an alternative for improving local conditions, seeking definitive treatment with skin grafts or flaps. **Results:** Negative pressure was used to prepare the wound bed. In patients, the mean time of use of negative pressure system was 25.9 days, with dressing changes every 4.6 days. After negative pressure therapy, 11 local flaps were performed in nine patients, with fasciocutaneous anterolateral thigh flap used in four of these. Mean hospital stay was 58.2 days and accompaniment in Plastic Surgery was 40.5 days. **Conclusion:** The use of negative pressure therapy led to improvement of local wound conditions faster than traditional dressings, without significant complications, proving to be the current best alternative as an adjunct for the treatment of this type of injury, always followed by surgical reconstruction with grafts and flaps.

Key words: Wounds and injuries. Wounds and injuries/surgery. Wound closure techniques. Surgery, plastic. Perinium/surgery.

REFERÊNCIAS

- Rippon M, Davies P, White R. Taking the trauma out of wound care: the importance of undisturbed healing. *J Wound Care*. 2012;21(8):359-60.
- Ferreira MC, Tuma P Jr, Carvalho VF, Kamamoto F. Complex wounds. *Clinics*. 2006;61(6):571-8.
- Coltro PS, Ferreira MC, Batista BPSN, Nakamoto HA, Milcheski DA, Tuma Júnior P. Atuação da Cirurgia Plástica no tratamento de feridas complexas. *Rev Col bras Cir*. 2011;38(6):381-6.
- Ferreira MC, Carvalho VF, Kamamoto F, Tuma Júnior P, Paggiaro AO. Negative pressure therapy (vacuum) for wound bed preparation among diabetic patients: case series. *Sao Paulo Med J*. 2009;127(3):166-70.
- Barreiro GC, Millan LS, Nakamoto H, Montag E, Tuma Júnior P, Ferreira MC. Reconstruções pelveperineais com uso de retalhos cutâneos baseados em vasos perfurantes: experiência clínica com 22 casos. *Rev bras cir plást*. 2011;26(4):680-4.
- Hollenbeck ST, Toronto JD, Taylor BJ, Ho TQ, Zenn MR, Erdmann D, et al. Perineal and lower extremity reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128(5):551e-63e.
- Zhao JC, Xian CJ, Yu JA, Shi K. Reconstruction of infected and denuded scrotum and penis by combined application of negative pressure wound therapy and split-thickness skin grafting. *Int Wound J*. 2012; Jun 4. [Epub].
- Schmidt VJ, Horch RE, Dragu A, Weber K, Göhl J, Mehlhorn G, et al. Perineal and vaginal wall reconstruction using a combined inferior gluteal and pudendal artery perforator flap: a case report. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2012;65(12):1734-7.

9. Hamvas B, Mucs M, Varga I, Szilágyi A, Altorjay A. Reconstruction of large tissue loss of the anus and perineum with bilateral inferior gluteal and right gracilis myocutaneous flaps. *Magy Seb.* 2011;64(5):249-53.
10. McMenamin DM, Clements D, Edwards TJ, Fitton AR, Douie WJ. Rectus abdominis myocutaneous flaps for perineal reconstruction: modifications to the technique based on a large single-center experience. *Ann R Coll Surg Engl.* 2011;93(5):375-81.
11. Morykwas MJ, Argenta LC, Shelton-Brown EI, McGuirt W. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: animal studies and basic foundation. *Ann Plast Surg.* 1997;38(6):553-62.
12. Argenta LC, Morykwas MJ. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience. *Ann Plast Surg.* 1997;38(6):563-76.
13. Mouès CM, van Toorenenbergen AW, Heule F, Hop WC, Hovius SE. The role of topical negative pressure in wound repair: expression of biochemical markers in wound fluid during wound healing. *Wound Repair Regen.* 2008;16(4):488-94.

Recebido em 10/08/2012

Aceito para publicação em 15/10/2012

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Milcheski DA, Zampieri FMC, Nakamoto HA, Tuma Júnior P, Ferreira MC. Terapia por pressão negativa na ferida traumática complexa do períneo. *Rev Col Bras Cir.* [periódico na Internet] 2013;40(4). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Dimas André Milcheski

E-mail: drdimasandre@gmail.com