

USO DO SISTEMA VAC NO TRATAMENTO DA FASCITE NECROSANTE DA PAREDE ABDOMINAL

VACUUM ASSISTED CLOSURE SYSTEM IN THE TREATMENT OF NECROTIZING FASCIITIS OF ABDOMINAL WALL

Edmundo Machado Ferraz, TCBC-PE¹; César Henrique Alves Lira²; João Paulo Cardoso Martins²; Juan Pablo Maricevich²; Sônia Maria dos Santos Pradines³; Luiz Gonzaga Granja Filho⁴

RESUMO: O paciente cirúrgico portador de abdome aberto é de difícil manuseio devido as perdas de água e eletrólitos, a difícil reposição volêmica, o grande número de curativos diários e o risco de infecção. A utilização do sistema VAC permite medir rigorosamente as perdas por um período de 48 horas, que pode ser renovado, facilita a reposição volêmica, diminui o risco de contaminação e de infecção e cria um ambiente úmido que facilita o processo de cicatrização. Quando comparado o custo com processos tradicionais além da vantagem verificada com o sistema VAC. Ocorre também uma redução do risco e do período de permanência hospitalar. Os autores relatam o tratamento de um paciente do no HC-UFPE que documenta essas vantagens (*Rev. Col. Bras. Cir.* 2007; 34(4): 264-271).

Descritores: Terapêutica; Custos de cuidados de saúde; Parede abdominal; Fascíte necrosante.

INTRODUÇÃO

A fascíte necrotizante é uma infecção rara e grave e com rápida progressão. É caracterizada por extensa necrose e celulite das fâscias superficial e profunda e do tecido subcutâneo, com envolvimento secundário da pele, podendo atingir a musculatura e o peritônio, com letalidade ultrapassando 45% em casos com fatores de risco elevados. O trauma, a infecção, o Diabetes Mellitus e operações prévias são consideradas fatores predisponentes. Os sinais e sintomas são: aparecimento de eritema, edema e dor, localizada no abdome, períneo e áreas da ferida cirúrgica, com evolução rápida para quadro de toxemia, febre alta e extrema prostração. A etiologia pode ser por *Sreptococcus* beta hemolítico do grupo A, *Streptococcus aureus*, *Clostridium perfringens* ou por associação de bactérias, sendo uma delas anaeróbia. Neste caso, o tratamento preconizado é o desbridamento cirúrgico precoce, extenso e repetido, com a remoção da fâscia, subcutâneo e demais tecidos necrosados, antibioticoterapia, medidas coadjuvantes de tratamento e mais recentemente o uso do Sistema VAC (Vacuum Assisted Closure)^{1,2,3}.

A terapia VAC⁴, é um sistema utilizado na cicatrização de feridas em que se institui uma pressão negativa localizada e controlada, com o objetivo de estimular a granulação e a cicatrização.

Promove a vasodilatação arterial e conseqüentemente o aumento do fluxo sanguíneo nos tecidos, estimulando a formação de tecido cicatricial de granulação. A re-

moção dos fluidos diminui o edema, a pressão intersticial, e a colonização bacteriana, criando um ambiente úmido benéfico para a migração epitelial e a cicatrização. Remove ainda as metaloproteínas que comprometem a cicatrização e aumentam a colonização bacteriana. A pressão negativa contínua ou intermitente estimula a diminuição da ferida das bordas para o centro, sendo considerada ideal uma pressão de 125 mm Hg. O custo de utilização é de aproximadamente 150 a 3.500 dólares por dia, dependendo da complexidade do curativo, bastante reduzido quando comparado com o tempo prolongado de hospitalização, uso de drogas caras, alta evidência de complicações e mortalidade. Devendo ainda ser lembrado o grande número de curativos tradicionais realizados e o tempo transcorrido para a correção definitiva da parede abdominal. O sistema VAC pode ser renovado a cada dois ou quatro dias, dependendo do processo infeccioso e quantidade de exsudação. Recentemente tem sido utilizado um sistema portátil de vácuo que permite a continuação do tratamento, em regime ambulatorial.

O uso deste sistema abrevia o período de internação, o tempo de reparo definitivo da parede abdominal, nos casos em que esta se apresente comprometida. Existindo comprometimento da parede abdominal, inicialmente é aplicada uma esponja envolta por um filme plástico transparentes sobre as alças intestinais, seguida da colocação de outra esponja por sobre a qual são aplicados filmes adesivos, obliterando totalmente a ferida. Em seguida, o curativo é conectado a um sistema aspirativo, inicialmente ativado com uma pressão negati-

1. Professor Titular e Chefe do Serviço de Cirurgia Geral do H.C./ UFPE.

2. Médico Residente do Serviço de Cirurgia Geral do H.C./ UFPE.

3. Enfermeira Estomaterapeuta – CCIH - H.C./ UFPE.

4. Médico Cirurgião do Serviço de Cirurgia Geral do H.C./ UFPE.

Recebido em 15/05/2007

Aceito para publicação em 10/07/2007

Conflito de interesses: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Trabalho realizado no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas/UFPE.

va contínua de 125 mm Hg. Diversos autores utilizaram a técnica de “sanduíche” e a utilização de vácuo no fechamento de feridas abertas, descrevendo outras estratégias de abordagem e tratamento⁵⁻¹⁰.

Neste relato queremos demonstrar o resultado obtido com a aplicação do sistema VAC, no tratamento de ferida abdominal aberta com infecção grave; e também fazer uma comparação de custo/benefício entre este tratamento e o tradicionalmente preconizado, na Instituição.

MÉTODO

O curativo VAC é composto de um kit com esponjas de vários tamanhos, filmes transparentes adesivos, tubo de conexão, reservatório e aparelho para aspiração.

Após a exploração da ferida cirúrgica, sob anestesia geral, são realizados o desbridamento de tecidos necrosados, a hemostasia e a limpeza com solução salina, em temperatura ambiente. Coloca-se a primeira esponja envolvida por filme transparente, sobre as alças intestinais (Figuras 1 e 2), fixando-a na cavidade com a película não adesiva. As demais esponjas são ajustadas ao tamanho e contorno da lesão, sendo necessário recortá-las com tesoura (Figuras 3 e 4). Recoberta as esponjas com películas adesivas, fixando-as na pele (Figura 5). Realizado um pequeno orifício na película, fixado o tubo do VAC na esponja, reforçada a fixação com película adesiva (Figuras 6 e 7). Conectado o tubo de aspiração ao aparelho de sucção, programada o funcionamento da máquina segundo a indicação do fabricante. Posicionada a máquina ao pé do leito (Figuras 8 e 9).



Figura 1

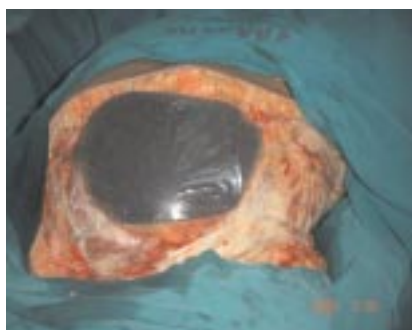


Figura 2

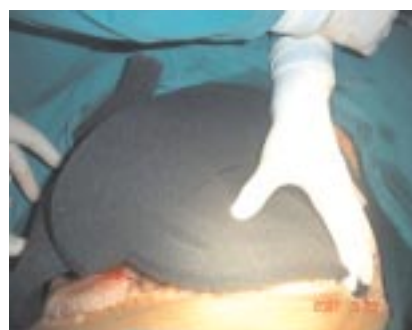


Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6

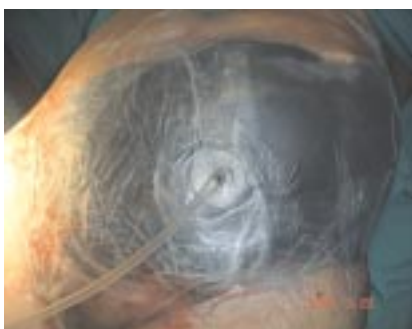


Figura 7



Figura 8



Figura 9

RELATO DO CASO CLÍNICO

S.B.S., Registro/H.C. 1694547 – 1, 20 anos, sexo feminino, natural e procedente de Igarassu – PE, admitida no dia 17/03/2007 na Unidade de Obstetrícia, através da Central de Partos e imediatamente encaminhada para o Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da UFPE. Referiu que foi submetida à Cesariana há 03 dias em Vitória de Santo Antão – PE, desde então vem evoluindo com dor abdominal, queda do estado geral e hipotensão. Com estado geral grave, consciente, orientada, sonolenta, dispnéica (FR= 36 ipmin), taquicárdica (FC= 140 bat. p/min), hipotensa (PA= 70X40 mm Hg), febril, desidratada, hipocorada, acianótica, o abdome era globoso, flácido e doloroso difusamente à palpação profunda. Notava-se a presença de equimose, áreas de necrose estendendo-se da região umbilical ao púbis e bolhas com exsudato sanguinolento, no flanco esquerdo, útero subinvoluido, ao exame ginecológico com colo dilatado, e doloroso a mobilização. A vagi-

na apresentava hipertermia de.....e estava aquecida eliminando exsudação serohemática e odor fétido. Com hipótese diagnóstica de choque séptico, infecção de sítio operatório, fascíte necrotizante e peritonite. Submetida nesta data a desbridamento extenso de partes moles, histerectomia, anexectomia à esquerda e peritoniostomia com bolsa de Bogotá. O útero e anexo esquerdo apresentavam-se de cor escura, com deiscência completa da histerotomia e líquido, em grande quantidade, na cavidade peritoneal. Encaminhada no pós operatório Imediato para a Unidade de Terapia Intensiva, em uso de drogas vasoativas e antibióticos (Imipenem e Penicilina Cristalina). Fez uso também de hiperalimentação parenteral, hidratação, sedativos, anticoagulante, protetor da mucosa gástrica, antiemético, analgésico e antitérmico.

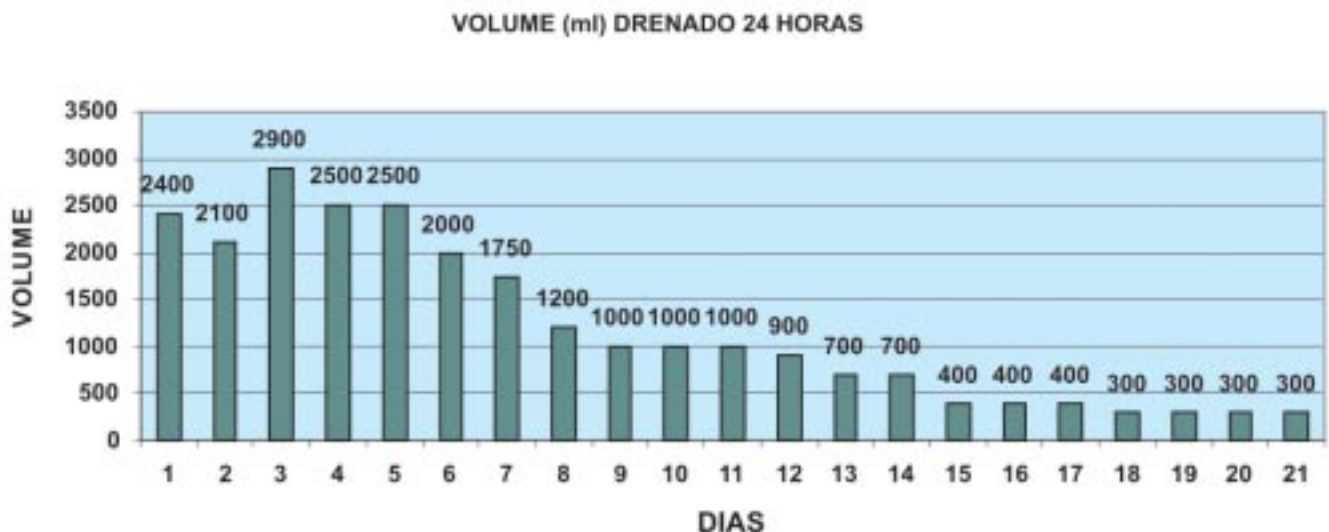
Os dados da evolução das características da ferida, do volume de exsudato, do leucograma, de temperatura e o resultado das culturas são evidenciados nas tabelas 1 a 5.

Tabela 1 – Evolução das características da ferida.

	Dias							
Achados	20/03/07	22/03/07	24/03/07	26/03/07	30/03/07	03/04/07	09/04/07	
Infecção	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	
Necrose	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	
Exudação	Hemático	Sero Hemático	Sero Hemático	Sero Hemático	Sero Hemático	Sero Hemático	Seroso	
Mau Odor	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Diminuído	Diminuído	
Granulação	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	
Epitelização	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	

Volume de exsudato drenado nas 24 horas

Tabela 2 – Volume de exsudato nas 24 horas.



* 1º Dia - Volume Drenado em 18 horas.

Evolução diária do leucograma

Tabela 3 - Evolução do Leucograma.



Tabela 4 – Evolução da temperatura.



Tabela 5 - Resultado das Culturas.

Data	Resultado das Culturas	Bactéria
17/03	Hemocultura	Negativa
17/03	Secreção cavitária	Stafilococcus Aureus
17/03	Urocultura	Negativa
21/03	Urocultura	Negativa
30/03	Secreção cavitária	Pseudomonas Aeruginosa
3/04	Ponta de cateter	Enterobacter Cloacae
4/04	Urocultura	Bacilo Gram negativo acima de 1.000.000 UFC/MI
4/04	Hemocultura	Negativa
10/04	Urocultura	Klebsiella Pneumoniae 500.000 UFC/MI

EVOLUÇÃO DA LESÃO

A evolução das lesões está evidenciada nas figuras 10 a 21.

20/03/2007 – 3º dia de tratamento e 1º dia de aplicação do VAC – presença de tecidos necrosados em toda a borda da lesão, tecido desvitalizado de cor esverdeado, exposição de alças intestinais, edema e exsudação serosa em grande quantidade, mau odor. Submetida ao desbridamento cirúrgico e lavagem cavitária, retirada da bolsa de Bogotá, revisão da cavidade abdominal e aposição do VAC.



Figura 10

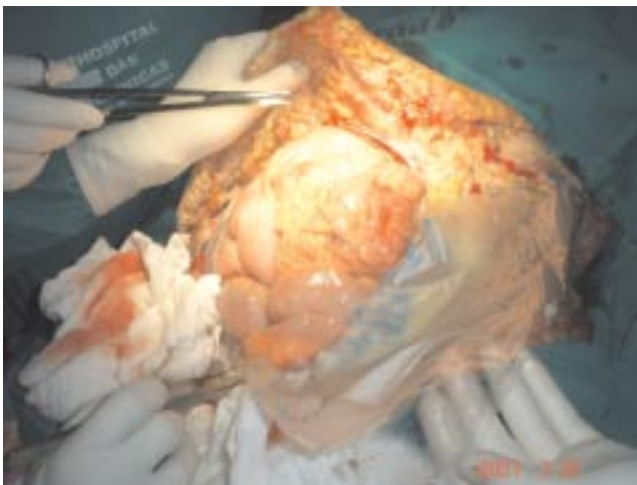


Figura 11



Figura 12

22/03/2007 – 5º dia de tratamento e 2ª aplicação do VAC – aparecimento de tecidos viáveis, algumas áreas de necrose nas bordas, tecido desvitalizado de cor esverdeado, exposição de alças intestinais, edema e exsudação serosa em grande quantidade, mau odor. Submetida à desbridamento cirúrgico e lavagem cavitária, com aposição do VAC – Vacuum Assisted Closure.



Figura 13

24/03/2007 – 7º dia de tratamento e 3º aplicação do VAC - lesão com tecidos viáveis, algumas áreas de necrose nas bordas, tecido desvitalizado de cor esverdeado em menor quantidade, exposição de alças intestinais, edema diminuído, exsudação serosa em grande quantidade, mau odor. Submetida à desbridamento cirúrgico e lavagem da ferida, com aposição do VAC – Vacuum Assisted Closure.



Figura 14

26/03/2007 – 9º dia de tratamento e 4º aplicação do VAC - presença de tecido de granulação, pequena área de necrose na borda do lado direito, tecido desvitalizado de cor esverdeado em menor quantidade, exposição de alças intestinais recobertas com fibrina, edema diminuído, exsudação serosa em quantidade moderada, mau odor. Submetida à

desbridamento cirúrgico, lavagem da ferida, fixação de tela e aposição do VAC – Vacuum Assisted Closure.

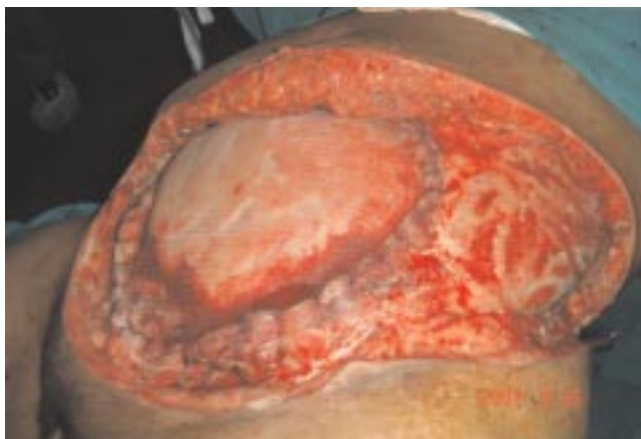


Figura 15

30/03/2007 – 13º dia de tratamento e 5ª aplicação do VAC - lesão com presença de tecido de granulação nas bordas e sobre a tela de nylon, áreas de necrose na borda superior e inferior, tecido desvitalizado em pequena quantidade, edema diminuído, coleção de exsudato serohemático sob a tela em quantidade moderada, mau odor. Colhido material para cultura. Submetida à desbridamento cirúrgico, abertura parcial (inferior) da tela e recolocação, lavagem da ferida, e aposição do VAC – Vacuum Assisted Closure.

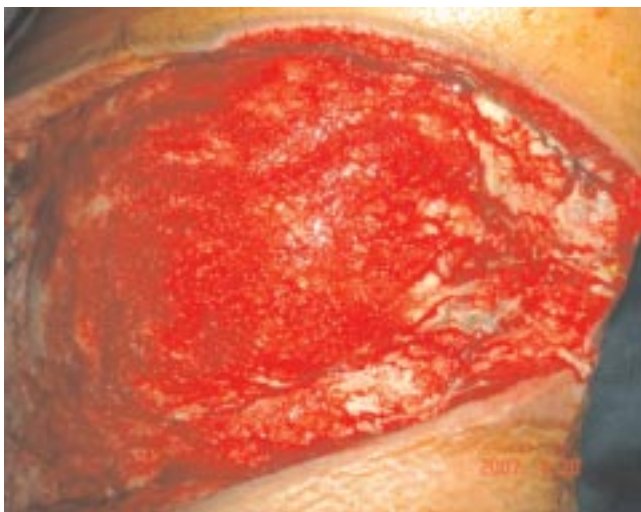


Figura 16

03/04/2007 - 17º dia de tratamento e 6ª aplicação do VAC– curativo procedido com a paciente extubada, sob sedação, retirados o cateter da veia central e a sonda vesical de demora. Suspensa a NPT, iniciada a alimentação por via oral. Lesão com presença de tecido de granulação nas bordas e sobre a tela de nylon, pequena área de tecido desvitalizado do lado esquerdo, edema diminuído, retração das bordas, exsudação serohemática em quantidade moderada, odor diminuído. Submetida ao desbridamento cirúrgico, lavagem da ferida, e aposição do VAC – Vacuum Assisted Closure.

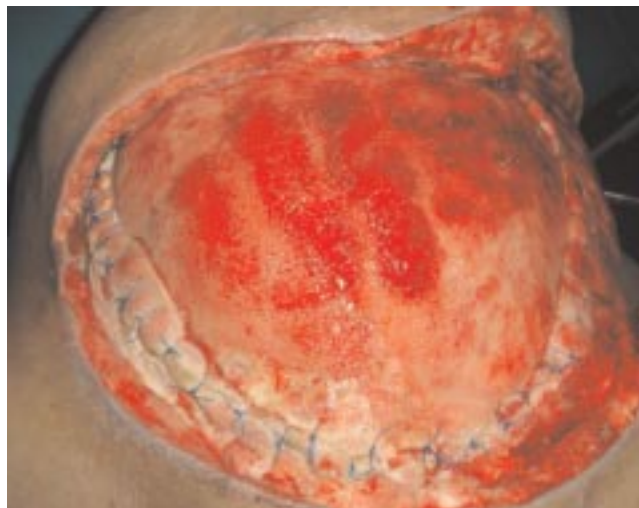


Figura 17

09/04/2007 - 23º dia de tratamento – paciente clinicamente estável, disposta, sem o uso de drogas e procedimentos invasivos, apenas apresentando um a dois picos febris (Temp. 38º), ao dia e discreta leucocitose. Lesão com tecido de granulação recobrendo todo o leito e a tela de nylon, formação de vascularização, edema diminuído, retração das bordas, exsudação serohemática em quantidade moderada, odor diminuído. Realizado curativo, retirado o VAC – Vacuum Assisted Closure, dado continuidade ao tratamento tópico com carvão ativado e biopolímero da cana de açúcar. Deste modo, iniciado curativo tradicional pela equipe de enfermagem, com mudanças de curativo primário em dias alternados e o secundário, duas vezes ao dia.

Tabela 6 - Comparação de desempenho e estimativa de custos.

Tratamento/ Custo	Sistema V.A.C.		Sistema Convencional	
	Quantidade	Preço	Quantidade	Preço
Curativos	6	R\$ 41.872,44	90	R\$ 13.500,00
Intervenções cirúrgicas	6	R\$ 2.954,11	30	R\$ 14.770,50
Curativos secundários	0		270	R\$ 12.690,00
Nº. diária UTI	10	R\$ 2.130,00	30	R\$ 6.390,00
Nº. diária de enfermagem	20	R\$ 4.000,00	60	R\$ 12.000,00
Total		R\$ 50.956,55		R\$ 59.350,50

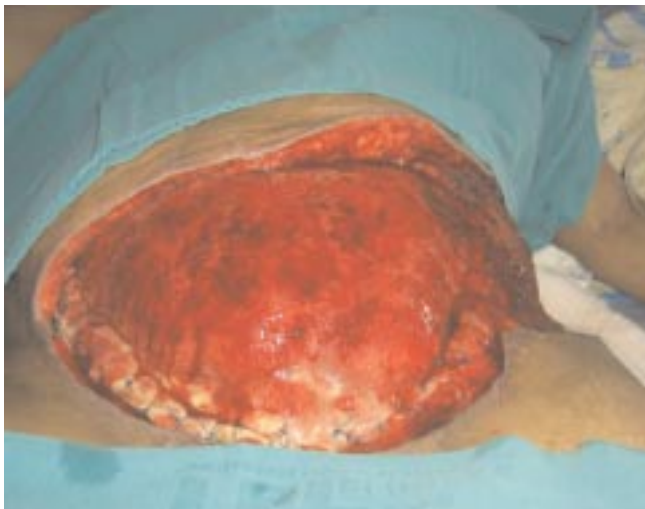


Figura 18

09/05/2007 – 53º dia de tratamento - Abdomen preparada para a abdominoplastia.



Figura 19

Resultado após a abdominoplastia.

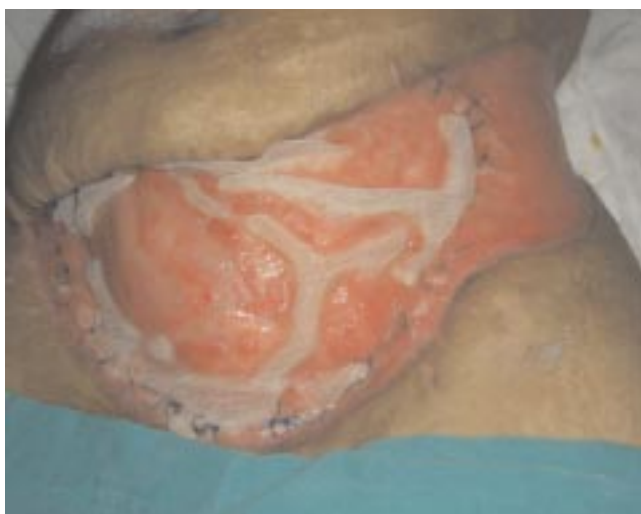


Figura 20



Figura 21

Tabela 7 - Demonstrativo do Tratamento Convencional.

	Quantidade/ Mês	Valor Unitário	Total
* Carvão ativado	135	R\$ 50,00	R\$ 6.750,00
* Alginato de cálcio	135	R\$ 50,00	R\$ 6.750,00
**Curativo secundário	270	R\$ 47,00	R\$ 12.690,00

Tabela 8 - Material Necessário Para Curativo Secundário

02	-	Frascos de solução salina 0,9%
04	-	Pares de luvas de procedimento
04	-	Pares de luvas estéreis
30	-	Pacotes de gases
10	-	Compressas cirúrgicas
02	-	Faixas de crepe de 30cm
		Esparadrapo

Com esta experiência observamos que o VAC proporcionou condições para que o organismo abreviasse o processo inflamatório, contribuiu significativamente para a evolução da cicatrização. O sistema VAC – Vacuum Assisted Closure possibilitou o controle da infecção, com diminuição do edema e exsudação, acelerou consideravelmente o processo cicatricial e preparou em tempo hábil, a área lesionada para receber outra opção de terapia tópica. Diminuiu a per-

manência na UTI e Unidade de Internação, o número de operações, as realizações de curativos, a infusão de nutrição parenteral total, hemoderivados e a aplicação de antibioticoterapia. Na contabilização total dos custos/benefícios todos estes fatores devem ser levados em consideração (tabelas 6, 7 e 8), por se tratar de ferida extensa infectada, cujo tratamento é duradouro e de prognóstico reservado, quando não é adequadamente aplicado.

ABSTRACT

The patient with peritoneostomy is difficult to manage due to the losses of water and electrolytes, the difficult volemic replacement, the great number of daily dressings and the risk of infection. The use of system VAC allows the accurate measurement of the losses for a period of 48 hours, that can be renewed, facilitates the volemic replacement, decreases the infection and contamination risk and creates a humid environment that helps the healing process. When compared with traditional processes beyond the advantage verified with system VAC, the costs are lower. A reduction of the risk and the period of hospital stay also occurs. The authors present a case carried out in the HC-UFPE that registers these advantages.

Key words: *Therapeutics; Health Care Costs; Abdominal wall; Fasciitis, Necrotizing.*

REFERÊNCIAS

- Melo HRL, Azevedo RV, Antunes SBM. Estreptococcias (Incluindo enterococcias). In: Ramos HLM. Condutas em doenças infecciosas. Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica; 2004. p. 386-402.
- Sodré CT. Infecções cutâneas e de partes moles. In: Doenças Infecciosas: conduta diagnóstica e terapêutica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p. 227-37.
- Zilberstein B, Ramos AC, Sallet JA. Fasciite Necrotizante. In: Infecção em Cirurgia. Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica; 1997. p. 525-31.
- Morykwas MJ, Argenta LC, Shelton Brown EI, Mc Guirt 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.
- Schecter W, Ivatury RR, Rotendo MF, Hirshberg A. Open abdomen after trauma and abdominal sepsis: a strategy for management. *J Am Coll Surg.* 2006; 203:390-6.
- Barker DE, Kaufman HJ, Smith LA, Ciraulo DL, Richart CL, Burns RP. The vacuum pack technique of temporary abdominal closure: a 7 year experience with 112 patients. *J Trauma.* 2000; 48(2):201-6; discussion 206-7.
- Garner GB, Ware DN, Cocanour CS, Duke JH, McKinley BA, Kozar RA, Moore FA. Vacuum-assisted wound closure provides early fascial reapproximation in trauma patients with open abdomens. *Am J Surg.* 2001; 182(6):630-8.
- Schein M, Saadia R, Jamieson JR, Decker GA. The 'sandwich technique' in the management of the open abdomen. *Br J Surg.* 1986; 73(5):369-70.
- Schein M. Planned reoperations and open management in critical intra-abdominal infections: prospective experience in 52 cases. *World J Surg.* 1991; 15(4):537-5.
- Willy C, org. The theory and practice of vacuum therapy. Scientific basis. Indications for use. Case reports. Practical advice. Germany: Lindqvist Book Publishing; 2006.

Como citar este artigo:

Ferraz EM, Lira CH, Martins JP, Maricevich JP, Pradines SM, Granja Filho LG. Uso do sistema VAC no tratamento da fasciite necrosante da parede abdominal. *Rev Col Bras Cir.* 2007; 34(4). Disponível em URL: www.scielo.br/rcbc

Endereço para correspondência:

Av. Dom Sebastião Leme, 171/2501
Graças
52011-160 – Recife – PE
E-mail: edferraz@truenet.com.br