

Manejo da terapia por pressão negativa (TPN) em lesões complexas**Management of negative pressure therapy (TPN) in complex injuries**

DOI:10.34117/bjdv6n2-117

Recebimento dos originais: 30/12/2019

Aceitação para publicação: 11/02/2020

José Willian Lima da Silva

Acadêmico de Enfermagem. Faculdade de Juazeiro do Norte (FJN).

E-mail: josewillians2012@gmail.com

Lohany Stéfany Alves dos Santos

Acadêmica de Enfermagem. Faculdade de Juazeiro do Norte (FJN).

E-mail: lohanystefhany@gmail.com

Maria Leni Alves Silva

Enfermeira. Especialista em Saúde da Família, Pós-graduanda em Docência do Ensino Superior – Faculdade de Juazeiro do Norte (FJN).

E-mail: marialeni.21@gmail.com

Crystianne Samara Barbosa Araújo

Enfermeira. Especialista em Urgência, Emergência e UTI, Oncologia e Docência do Ensino Superior – Faculdade de Juazeiro do Norte (FJN).

E-mail: cryztiannesamara2015@gmail.com

Maria Elisa Regina Benjamin de Moura

Enfermeira. Especialista em Urgência Emergência e UTI, Assistência e Gestão em Saúde, Saúde da Família, Docência do Ensino Superior. Pós-graduanda em Obstetrícia – Faculdade de Juazeiro do Norte (FJN).

E-mail: elisareg@gmail.com

Valeska Carla Soares Pereira

Enfermeira. Especialista em Enfermagem do Trabalho Faculdades Integradas de Patos (FIP), Pós-graduanda em Pediatria e UTI Neonatal – Faculdade de Juazeiro do Norte (FJN).

E-mail: valeskacarla@hotmail.com

Cíntia Nadhia Alencar Landim

Enfermeira. Especialista em Gestão e Assistência em Saúde da Família e Docência do Ensino Superior - Faculdade de Juazeiro do Norte (FJN).

E-mail: nadhia.alencar@fjn.edu.br

Cicero Rafael Lopes da Silva

Enfermeiro. Especialista em Enfermagem Dermatológica - Faculdades Integradas de Patos (FIP). Pós-graduando em Docência do Ensino Superior – Faculdade de Juazeiro do Norte (FJN).

E-mail: rafael.lopes@fjn.edu.br

RESUMO

Devido às complexidades relacionadas ao processo cicatricial, cada vez mais, novas tecnologias surgem para o tratamento de feridas. Uma dessas inovações é a terapia com pressão negativa (TPN), que obteve ampla repercussão nos últimos 15 anos. Demonstrar o manejo e os benefícios do tratamento de lesões complexas por TPN. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura de cunho descritiva e abordagem qualitativa, que veio a ser desenvolvida em cinco etapas. Alguns dos benefícios relatados nas publicações consultadas foram: controle de exsudato; redução de edema; presença de angiogênese satisfatória para manter a permeabilidade vascular da área da lesão; surgimento prévio do tecido de granulação; e minimização de complicações como, por exemplo, a ocorrência de infecções. A TPN apresenta melhor eficácia e maiores benefícios para o paciente, tais como redução do exsudato, edema, dor e infecções; rápida cicatrização: angiogênese mais satisfatória e presença de um leito propício para cicatrização.

Palavras-chave: Lesão. Tratamento. TPN.

ABSTRACT

Due to the complexities related to the scar process, more and more new technologies emerge for wound treatment. One of these innovations is negative pressure therapy (NPT), which has had a wide impact in the last 15 years. To demonstrate the management and benefits of treatment of complex lesions by NPT. This is an integrative review of descriptive literature and qualitative approach, which came to be developed in five stages. Some of the benefits reported in the publications consulted were: exudate control; reduction of edema; presence of satisfactory angiogenesis to maintain vascular permeability in the area of the lesion; previous emergence of granulation tissue; and minimization of complications such as the occurrence of infections. NPT has better efficacy and greater benefits for the patient, such as reduced exudate, edema, pain and infections; rapid healing: more satisfactory angiogenesis and presence of a bed conducive to healing.

Keywords: Injury. Treatment. TPN.

1 INTRODUÇÃO

As lesões complexas são aquelas com perda abundante de tecido, tais como traumas e queimaduras, podendo vir a apresentar exposição de estruturas mais profundas da parte do

corpo e que acabam tendo grande chance de infecção local. Esta infecção que acomete as lesões pode vir a ocasionar uma formação de exsudato sendo uma resposta do organismo aos danos causados nos tecidos, considerada uma reação normal do processo de cicatrização da pele. O seu papel na cicatrização da lesão é fornecer nutrientes essenciais (proteínas e leucócitos) como fonte de energia para ativar o metabolismo celular e regular a umidade da região. Entretanto, se não controlado, o exsudato em excesso pode causar a maceração das bordas da lesão, retardando o processo cicatricial e em alguns casos, aumentando o tamanho da lesão (MILCHESKI et al., 2017).

Tais lesões destacam-se como um relevante problema de saúde, uma vez que para o tratamento adequado, muitas vezes, os pacientes acometidos com lesões crônicas necessitem de permanência prolongada nas redes hospitalares por meio das internações, estas gerando elevados custos, além da real probabilidade de afetar parcial ou definitivamente a capacidade laboral do indivíduo (KIM PJ, 2014).

Devido às complexidades relacionadas ao processo cicatricial, cada vez mais novas tecnologias surgem para o tratamento de feridas. Uma dessas inovações é a terapia por pressão negativa (TPN), que obteve ampla repercussão nos últimos 15 anos. Seu advento sofreu várias modificações com o intuito de modernizar e tornar seu uso mais prático (RIBEIRO et al., 2017).

A TPN tem como finalidade realiza uma sucção contínua da secreção, sendo mais indicada e utilizada em lesões complexas que venham a apresentar uma difícil cicatrização e até mesmo demandem um maior tempo de tratamento (MILCHESKI et al., 2017).

A referida tecnologia auxilia na cicatrização de feridas complexas, aplicando uma pressão negativa sob a extensão da lesão. O mecanismo do vácuo acelera a cicatrização da ferida promovendo a formação de tecido granulado, colágeno, fibroblastos e células inflamatórias, melhorando a ferida para que possa receber enxerto (MARQUES et al., 2013).

Existem diversos tipos de feridas com indicações para a TPN, entre elas as que têm presença de exsudato, as de traumas e as queimaduras, entre outras. Lima et al. (2017) ressaltam em seu estudo outras indicações para esta terapia em questão: lesões provenientes de diabetes, úlceras enxertias e lesões crônicas e agudas. Ela também é indicada para lesões supostamente irreversíveis, para as que possuem grande extensão e profundidade, constituindo lesões mais complexas em relação a outros tipos de feridas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Pode ser utilizada para preparar o leito da ferida para enxertos e fechamentos cirúrgicos ou ainda para promover a cicatrização por segunda intenção. Além de favorecer o processo cicatricial por acelerar a formação de tecido de granulação, reduz a colonização de bactérias,

diminui a dor, o edema, o tempo de tratamento e, conseqüentemente, os custos em relação aos curativos convencionais existentes (RIBEIRO et. al., 2017).

A associação da TPN com instilação de soluções tem o potencial de aumentar a limpeza da ferida através da remoção de debris, ajudar no combate infeccioso pela diluição dos micro-organismos e destruição de biofilme (KIM PJ, 2014).

O tratamento de lesões complexas é de difícil manejo, sendo a TPN uma forma de favorecer granulação mais rápida e conceder maior conforto ao paciente. Por isto, faz-se necessário conhecer o manejo e benefícios da utilização de TPN para divulgar o uso desta terapia. Este artigo toma essa demanda como questão norteadora: Qual o manejo e benefícios da TPN em lesões complexas? Assim, o levantamento bibliográfico e as considerações apresentadas a seguir têm como objetivo geral demonstrar o manejo e os benefícios do tratamento de lesões complexas por TPN.

2 MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de cunho descritiva e abordagem qualitativa, que veio a ser desenvolvida em cinco etapas: identificação do tema e seleção da questão norteadora da pesquisa; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; avaliação dos estudos incluídos na revisão; interpretação dos resultados e apresentação da revisão com a síntese do conhecimento (MENDES et. al., 2008).

Na perspectiva de obter dados apropriados ao propósito, realizou-se a busca nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e na Medical Literature Analysis and Retrieval Sistem Online (MEDLINE) via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com utilização dos Descritores em Ciências da Saúde (DECS): lesão, tratamento e TPN em associação ao operador booleano AND na seguinte estratégia de busca: lesão AND tratamento AND TPN, durante os meses Outubro a Novembro de 2019.

Entre os critérios de elegibilidade, foram incluídos: artigos originais, disponíveis na íntegra, com publicação nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem a temática do estudo e possibilitassem responder à questão norteadora desta

pesquisa e que fossem publicados entre os anos de 2013-2019. E como critérios de exclusão: estudos com animais, repetidos e/ou inconclusivos.

Esta fase de seleção foi realizada pelos pesquisadores de forma independente, inicialmente por meio da adequação dos títulos e resumos à proposta do estudo e ao final dessa etapa, os pesquisadores reuniram-se para apresentar seus resultados e assim fazer a

determinação dos artigos que iram ser usados na elaboração dessa revisão. Após leitura, os dados foram inseridos em um instrumento elaborado pelos autores.

Dos estudos foram extraídas informações como: autor, ano, objetivo, amostra e periódico, onde esses traziam dados referentes a cada artigo usado durante a elaboração do estudo sendo colocado no quadro um. Também foi feito um fluxograma onde mostra o principal achado de cada artigo sendo utilizada a associação correspondente do número do artigo no quadro um ao número do achado na figura um. Na etapa de avaliação, foi realizado uma análise crítica dos estudos, a interpretação dos dados baseando-se na literatura vigente levando a discussão entre os autores.

3 RESULTADOS

A partir das buscas, foram encontrados 122 estudos, desses apenas 29 estavam com texto completo, destes, 15 se encontravam disponíveis de forma gratuita, 07 na língua inglesa, 05 com idiomas divergentes aos selecionados e 03 língua portuguesa. Após leitura dos artigos, 08 artigos foram incorporados para a pesquisa, sendo descritos a seguir:

Quadro 01: Caracterização da amostra do estudo. Juazeiro do Norte, CE.

| Nº DO ACHADO | AUTOR/ANO | OBJETIVO | AMOSTRA | PERIÓDICO |
|--------------|------------------------|--|--|-----------------------------------|
| 01 | SILVA et al., 2016 | Este estudo objetivou evidenciar a aplicação do uso da pressão negativa subatmosférica no tratamento de feridas e a assistência de enfermagem a terapia por VAC. | Atividades práticas durante o período de setembro a novembro de 2015, em uma Unidade de Terapia Intensiva localizada no Estado do Rio de Janeiro. | Revista Rede de Cuidados em Saúde |
| 02 | RIBEIRO et al., 2017 | Relatar a eficácia da terapia com pressão negativa no processo cicatricial de uma lesão. | Um paciente do sexo masculino internado em uma unidade de terapia intensiva apresentando uma lesão por pressão estágio 2 submetido à terapia por pressão negativa. | ESTIMA |
| 03 | MILCHESKI et al., 2013 | Rever a experiência (2011 e 2012) do Centro de Feridas da Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da | Análise retrospectiva de dez pacientes com ferida complexa no períneo consequente a traumatismo atendidas pelo Serviço de | |

| | | | | |
|----|------------------------|---|--|---|
| | | Universidade de São Paulo com tratamento de feridas traumáticas complexas na região perineal | Cirurgia Plástica no HC-FMUSP. | Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões |
| 04 | CUELLAR et al., 2016 | Identificar os fatores que influenciam na resposta a terapia de pressão negativa nas feridas. | Foi realizado entre março - maio 2013 um estudo longitudinal prospectivo no HUHMP de Neiva, com mostra de 9 pacientes, não probabilística por conveniência. | Journal of Research Fundamental Care Online |
| 05 | MILCHESKI et al., 2017 | Relatar a experiência inicial com a terapia por pressão negativa por instilação em feridas complexas infectadas ou contaminadas. | A terapia por pressão negativa por instilação utilizada foi o V.A.C. Ultra com instilação Veraflo (<i>Kinetic Concepts, Inc</i>). | Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões |
| 06 | JONES et al., 2016 | Avaliar os resultados e benefícios trazidos pela aplicação tópica da terapia por pressão negativa (TPN) em pacientes com feridas infectadas. | Estudo retrospectivo de série de casos composta por 20 pacientes (17 homens e três mulheres e média de 42 anos) com feridas infectadas tratadas pela TPN | Revista Brasileira de Ortopedia |
| 07 | STOCCHERO, 2013 | Mostrar a experiência do autor, que trabalha como cirurgião plástico eletivo em hospital de nível secundário referência em tratamento de casos ortopédicos, e que utiliza a terapia por pressão negativa. | Foram tratados 5 pacientes, com realização de 6 retalhos livres, sendo 1 do músculo grande dorsal e outros 5 da face ântero-lateral da coxa. Houve perda total de um retalho, com índice de sucesso de 83,34%. | Revista Brasileira de Cirurgia Plástica |
| 08 | OLIVEIRA et al., 2014 | Avaliar os resultados obtidos com a utilização do curativo de pressão negativa (CPN) associado à matriz de regeneração dérmica (MRD) para cobertura cutânea em pacientes pediátricos. | Trata-se de um estudo retrospectivo de delineamento transversal que avaliou os prontuários de todas as crianças submetidas à aplicação de MRD associada com CPN, no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2013, totalizando 59 pacientes. | Revista Brasileira de Queimaduras |

Fonte: elaboração própria dos autores.

A partir desses artigos utilizados, pode se notar a importância do conhecimento a cerca do manejo da TPN. Alguns principais achados são descritos a seguir:

Quadro 02. Principais achados dos estudos incluídos na amostra.

| Nº ACHADO | DO | CONSIDERAÇÕES FINAIS |
|-----------|----|---|
| 01 | | A pressão negativa favorece o aumento ora de componentes vasodilatadores ora de vasoconstritores, entretanto a vasoconstrição é contra balanceada pela vasodilatação. |
| 02 | | A terapia com pressão negativa favoreceu a circulação local e diminuiu o exsudato, proporcionando condições adequadas para acelerar a cicatrização. |
| 03 | | 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. |
| 04 | | Atenção de enfermagem ao paciente com feridas do difícil tratamento com Terapia de Pressão Negativa deve ser holística, que gere um ambiente saudável mediante a resolução de problemas integrando as necessidades biopsicossociais. |
| 05 | | A comparação da terapia por pressão negativa por instilação com dois estudos prévios (controle histórico) evidenciou um tempo de internação menor, favorecendo a TPN. |
| 06 | | A terapia por pressão negativa, por facilitar a formação de um tecido de cicatrização ausente de infecção local num curto intervalo de tempo, representa uma opção rápida e confortável aos métodos convencionais no tratamento de feridas infectadas. |
| 07 | | Os pacientes apresentaram boa evolução, com salvamento do membro, função preservada e sem osteomielite. A terapia por pressão negativa é uma opção no tratamento de urgência das exposições ósseas do membro inferior, permitindo a realização de retalhos livres de forma eletiva, sem prejuízo no resultado final para o paciente. |
| 08 | | O CPN mostrou-se ser benéfico ao tratamento adjunto com a MRD ao acelerar o tempo de maturação da matriz para 14,57 dias, aumentar a média de pega para 93,38%, sendo que a pega total correspondeu a 83,1% dos casos, além de diminuir o número de curativos e o tempo de hospitalização, resultando em um retorno mais rápido para as atividades diárias tanto do paciente quanto de seus familiares. |

Fonte: elaboração própria dos autores.

4 DISCUSSÃO

O uso da terapia com pressão negativa muito se desenvolveu nos últimos anos (COLTRO PS et. al., 2011) ganhando novas aplicações, e é hoje uma das principais opções como ponte dentro do tratamento cirúrgico das feridas traumáticas agudas (KAKAGIA D et. al., 2012) facilitando o diagnóstico de áreas isquêmicas e assegurando melhor integração do enxerto de pele. O sistema de TPN é uma opção confortável de cobertura (curativo) para o paciente, com trocas menos frequentes (03 a 07 dias) e serve como ponte para o tratamento definitivo da ferida, como ocorre pela enxertia de pele, facilitando os cuidados pelas equipes médica e de enfermagem.

A TPN requer uma técnica limpa para a realização do curativo e os materiais necessários são um reservatório, uma bomba a vácuo, um tubo de sucção, filme transparente e uma esponja multiporosa de poliuretano. Após delimitar a extensão da lesão, a esponja de poliuretano é recortada de forma que se estenda em todo o leito da lesão, logo após é conectada a uma bomba (aspirador) que gera pressão subatmosférica contínua ou intermitente. A pressão, em geral, é ajustada entre 70 e 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 sendo trocada a cada 3 ou 4 dias (JONES *et al.*, 2016).

Alguns dos benefícios relatados nas publicações consultadas foram: controle de exsudato; redução de edema; presença de angiogênese satisfatória para manter a permeabilidade vascular da área da lesão; surgimento prévio do tecido de granulação; e minimização de complicações como, por exemplo, a ocorrência de infecções (JONES *et al.*, 2016; CAMARGO *et al.*, 2016; STOCCHERO, 2013).

Para Silva (2016), esta terapia além de promover o aparecimento do tecido de granulação, também dá origem ao colágeno, às células inflamatórias e aos fibroblastos, restaura o fluxo linfático e vascular, reduz a carga microbiana, retira o exsudato do espaço intersticial e realiza a extração de enzimas com importante papel na degradação e apoptose da matriz extracelular (como a metaloproteinase e as citosinas pró-inflamatórias), além de favorecer o aumento de vasodilatadores e vasoconstritores alternadamente, devido à ampliação do fluxo sanguíneo na lesão.

Os pacientes vítimas de trauma e com feridas extensas demandam uma internação hospitalar prolongada, não somente pelas lesões cutâneas, mas também devido à associação frequente com outros traumas em outros órgãos. O tratamento com o sistema por pressão negativa é um dos mais importantes adjuvantes na tentativa de se minimizar o tempo de internação hospitalar, e, por conseguinte, os custos envolvidos no tratamento (KAPLAN M *et al.*, 2018).

Faz-se necessário mencionar que o uso da terapia por pressão negativa não constitui um tratamento definitivo, mas sim uma terapia intermediária até a cobertura cutânea definitiva, através da realização de enxertos e retalhos para a resolução da ferida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as publicações estudadas, a TPN apresenta melhor eficácia e maiores benefícios para o paciente, tais como redução do exsudato, edema, dor e infecções; rápida

cicatrização: angiogênese mais satisfatória e presença de um leito propício para cicatrização. Assim, constitui um recurso terapêutico de grande valia por reduzir o tempo de tratamento e as trocas de curativo, de modo a oferecer um maior conforto ao paciente.

Apesar de ser um tipo de curativo com alto custo, ele oferece uma melhor relação custo-benefício, devido às reduções de até 15 vezes na quantidade de trocas e à sua efetividade na epitelização das lesões. Entretanto, como qualquer tipo de tratamento, a TPN pode apresentar algumas implicações. Por exemplo, é possível a ocorrência de hemorragias, hematomas, não reversão de lesões com exposição óssea e as infecções. Além disso, é possível que ela ocasione pequenos prejuízos em casos de enxerto.

Espera-se que o presente estudo possa contribuir no conhecimento dos profissionais da enfermagem sobre a importância da terapia por pressão negativa, no tratamento de lesões. A enfermagem tem papel fundamental para uma boa viabilidade desse tratamento é importante salientar que o enfermeiro como profissional de saúde tem a função de auxiliar na prática de ações educativas, orientando e atuando no processo do tratamento das feridas e oferecendo uma assistência eficaz em vistas a resolução do processo de cicatrização, evitando assim complicações e promovendo segurança e conforto ao paciente.

REFERÊNCIAS

- CAMARGO, Paulo Angeleli Bueno de. et al. Uso de curativo a vácuo como terapia adjuvante na cicatrização de sítio cirúrgico infectado. **J. vasc. bras.**, São Paulo, v.15, n.4, p. 312- 316, 2016.
- COLTRO, Pedro Soler et al. Role of plastic surgery on the treatment complex wounds. **Rev Col Bras Cir.** 2011;38(6):381-86
- JONES, Daniel de Alcântara et al . Aplicação da terapia por pressão negativa no tratamento de feridas infectadas. Estudo de casos. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo , v. 51, n. 6, p. 646-651, Dec. 2016.
- KAKAGIA, Despoina et al. Wound closure of leg fasciotomy: comparison of vacuum-assisted closure versus shoelace technique. A randomised study. **Injury.** 2012 Feb 27.
- KAPLAN, Marshall et al. Early intervention of negative pressure wound therapy using Vacuum-Assisted Closure in trauma patients: impact on hospital length of stay and cost. **Adv Skin Wound Care.** 2018;22(3):128-32.

KIM, Pun Joon et al. The impact of negative-pressure wound therapy with instillation compared with standard negative-pressure wound therapy: a retrospective, historical, cohort, controlled study. **Plast. Reconstr. Surg.** 2014;133(3):709-16.

LIMA, Renan Victor Kumpel Schmidt et al., Terapia por pressão negativa no tratamento de feridas complexas. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 1, p. 81-93, fev. 2017.

MARQUES, Antonio Dean Barbosa *et al.* A terapia por pressão negativa no tratamento de feridas: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Interdisciplinar**, [s. l.], v. 6, ed. 4, p. 182-187, 2013.

MENDES, Katrina Dal Sasso *et al.* Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, v.17, n.4, p.758-64, 2008

MILCHESKI, Dimas Andre *et al.* Experiência inicial com terapia por pressão negativa por instilação em feridas complexas. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, [s. l.], p. 348-353, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Terapia por Pressão Subatmosférica (VAC) em Lesões Traumáticas Agudas Extensas**. Brasília, DF, 2014.

OLIVEIRA, Maria Elisa da Silva et al. Curativo de pressão negativa associado à matriz de regeneração dérmica. **Rev Bras Queimaduras**. 2014;13(2):76-82.

RIBEIRO, Marcelo et al., Eficácia do tratamento com pressão negativa na cicatrização de lesão por pressão. **ESTIMA**, v.15 n.4, p. 240-244, 2017.

SILVA, Angelina Alves et al. Assistência de enfermagem no tratamento de feridas por terapia de pressão subatmosférica (VAC) na UTI. **Rev. Rede de Cuidados em Saúde**, v.10, n.2, 2016.

STOCCHERO, Guilherme Flosi. Tratamento da exposição óssea de membro inferior utilizando terapia por pressão negativa na fase aguda seguida de retalho livre na fase subaguda. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, v.8, n.3 p.483-489, 2013.