

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA TERAPIA POR PRESSÃO NEGATIVA

Nursing care in negative pressure therapy

Isabella Thereza Gomes Santiago¹

Lídia Regina Costalino Cabello²

Cíntia Pereira Bonfim³

¹Discente do curso de Enfermagem das Faculdades Integradas de Bauru

²Orientador e Docente do curso de Enfermagem das Faculdades Integradas de Bauru

³Co-orientador e Docente do curso de Enfermagem das Faculdades Integradas de Bauru

Resumo

A terapia por pressão negativa (TPN) apresenta-se como um importante método adjuvante no tratamento das feridas, tendo como proposta principal acelerar o processo de reparação e preparo do leito da ferida até sua cobertura definitiva por meio dos diversos métodos de reconstrução tecidual. Este estudo objetivou evidenciar a técnica de TPN com ênfase no conhecimento da temática e seus benefícios na qualidade da assistência de enfermagem. Essa pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica do modelo narrativo descritivo. A revisão da literatura foi elaborada através de consulta nos bancos de dados eletrônicos Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os acessos aos bancos de dados eletrônicos se deram no período de fevereiro a setembro de 2021. Os métodos e produtos para o cuidado em feridas, vem sendo cada vez mais inovadores e eficazes, sendo assim há necessidade de uma equipe de enfermagem qualificada e atualizada, responsável pelo cuidado de pessoas com feridas, tornando a qualidade no atendimento e prognóstico desse paciente lesionado mais seguro. O artigo traz a investigação dos benefícios da TPN em pacientes com feridas, fazendo com que a equipe saúde se mobilize a encontrar formas de tratamento mais eficazes, tecnológicos e/ou inovadores do que os tradicionais curativos. Dessa forma trazendo vantagens tanto para a instituição, quanto para o paciente. A TPN se mostrou eficaz no combate de infecção, cicatrização e regeneração de tecidos profundamente lesionado.

Palavras-Chave: Assistência de Enfermagem; Tratamento de Ferimentos com Pressão Negativa; Procedimento curativo.

Abstract: Negative pressure therapy (NPT) presents itself as an important adjuvant method in the treatment of wounds, having as its main proposal to accelerate the process of recovery and preparation of the wound bed until its definitive coverage through the various methods of tissue reconstruction. This study aimed to highlight the TPN technique with an emphasis on knowledge of the subject and its benefits in the quality of nursing care. This research is a literature review of the descriptive narrative model. The literature review was prepared by consulting the electronic databases Google Academic, Virtual Health Library (VHL), Latin American Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). Access to electronic databases took place from February to September 2021. Methods and products for wound care have been increasingly innovative and effective, so there is a need for a qualified and updated nursing team, responsible for the care of people with wounds, making the quality of care and prognosis of this injured patient safer. The article presents an investigation of the benefits of TPN in patients with wounds, making a health team mobilize to find more effective, technological and/or innovative forms of treatment than traditional dressings. Thus, bringing advantages both for the institution and for the patient. The TPN is effective in fighting infection, scarring and regenerating deeply damaged tissue.

Key Words: Nursing Assistance; Treatment of Negative Pressure Wounds; Healing procedure.

Introdução

O Brasil destaca as doenças crônicas como um assunto primordial em relação as políticas de saúde, assim as feridas crônicas que acompanham tais doenças como hipertensão arterial, diabetes, varizes, entre outras, precisam de atenção especializada. A equipe de enfermagem possui um papel fundamental nos cuidados de feridas, sendo o profissional que estabelece o maior contato com o paciente. Cabendo ao enfermeiro orientar e executar o curativo, fazendo uso do conhecimento na execução da técnica e assim conduz ao progresso do ferimento (CHIBANTE *et al.*, 2014).

Quando falamos de tipos de lesões as características são variadas. Na pesquisa divulgada pela Journal of Nursing Health, foi levado em consideração a idade, sexo, estado civil, filhos, grau de escolaridade, renda familiar e habitação. O resultado obtido com a idade de pessoas oscilou entre 27 e 89 anos sendo elas portadoras de alguma lesão e a presença de feridas em pessoas com mais de 60 anos sendo a maior prevalência. Em referência a sexo, as amostras não se distanciam muito, pois o sexo feminino é acometido por 47,62% enquanto o sexo masculino trás 52,38% dos pacientes lesionados. Observando o estado civil, a maior parte eram

peessoas casadas e quando falamos de filhos cerca de 71,43% dos entrevistados tem filhos. Dentre os participantes do estudo a maioria possui a renda de um salário mínimo e em relação a moradia 80,95% das habitações são de casas próprias, é importante ressaltar que de todos os entrevistados apenas sete residências possuem saneamento básico. E por fim quando falamos de escolaridade os números são ainda mais variáveis, como: 19,05% analfabetos, 42,86% ensino primário, 19,05% ensino fundamental, 9,52% segundo grau completo (ROCHA *et al.*, 2013).

Os tipos de feridas que podem acometer esse público são divididos em classificações e etiologias. Cerca de 21 pessoas foram entrevistadas e apresentaram 38 lesões diferentes tendo como média 1,8% de lesão por indivíduo e 94,74%, a maioria, sendo classificada como ferida crônica. A duração de cada trauma pode variar de dois meses a dezoito anos. A úlcera venosa foi a mais contabilizada com 34,21% de pessoas. De forma geral feridas atingem a população como um todo, podendo alterar o cotidiano desse indivíduo o impedindo de realizar suas tarefas. Essas feridas podem ser causadas por diversos fatores, como: idade, gênero ou etnia, também sendo um fator as doenças que interferem na integridade da pele e isso pode acarretar em um grande desembolso de custos financeiros para o paciente e a instituição que o acolhe (CAVALCANTE; LIMA, 2012).

Estudos apontam que cerca 3,3% a 22% das lesões por fricção ocorrem em hospitais, com base em pacientes das alas de oncologia e geriatria, em âmbito nacional e internacional. Entre elas 17,2% estão relacionadas a feridas operacionais complicadas, sendo que os pacientes críticos são mais acometidos com lesões por pressão aproximadamente 32,7% dos pacientes. Pesquisas mostram que 62,5% dos clientes que apresentam diabetes há o surgimento de úlceras em decorrência da doença (GALVÃO, 2016).

Como tratamento métodos e produtos para o cuidado em feridas, vem sendo cada vez mais inovadores e eficazes, sendo assim há necessidade de uma equipe de enfermagem qualificada e atualizada, responsável pelo cuidado de pessoas com feridas, assegurando a qualidade no atendimento e prognóstico desse paciente lesionado seguro. Avaliar, prescrever o melhor diagnóstico, orientar e supervisionar fazem parte da função do enfermeiro (FERREIRA *et al.*, 2013). O profissional de enfermagem assume um papel fundamental quando falamos de cuidados de ferimentos, pois ele conduz o portador da ferida em todos os processos desde a

orientação, evolução da lesão e até mesmo a realização do curativo (SILVA *et al.*, 2017).

Diversas coberturas são utilizadas pela equipe de saúde, no entanto a cicatrização é um desafio enfrentado pelos profissionais. Com a atualização do mercado, produtos surgem para auxiliar na recuperação desse tecido traumatizado. A terapia por pressão negativa (TPN) está se mostrando capacitada e efetiva na melhora do tecido lesionado. Essa técnica consiste em um curativo que fornece uma pressão subatmosférica por uma espuma de poliuretano aplicada ao ferimento de acordo com a sua mensuração, sendo esse material revestido por uma película transparente, conectada a um sistema a vácuo (SILVA *et al.*, 2019).

Em 1997 esse método foi apresentado por Argenta e Morykwas (*Vacuum Assisted Closure* – V.A.C.® - KCI, USA), sendo uma forma de tratamento de feridas. No Brasil esse recurso só foi utilizado em 2001, no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), na disciplina de cirurgia plástica para a intervenção em lesões crônicas que contêm derme sem vivacidade e leito sem preparo para receber enxertos. A TPN forma colágeno, tecido granulado, fibroblastos o que acelera o processo de cicatrização (MARQUES *et al.*, 2013).

Estudiosos contraindicam esse tipo de intervenção para pacientes com feridas arteriais severas e cavidade sem a possibilidade de realizar uma exploração. Deve ter atenção redobrada com clientes que apresentem hipocoagulantes, hemorragia ativas e/ou problemas hemostáticos, com má nutrição ou enfermos que não colaboram com a técnica utilizada. O uso dessa terapia deve ser restrito nesses casos, pois pode começar ou aumentar um quadro de hemorragia podendo colocar a vida do paciente em risco (CAVALCANTE; SILVA, 2021).

O processo de cura de feridas complexas está ligado a uma equipe interdisciplinar em que tem como objetivo de promover a saúde. O desenvolvimento das tecnologias vem contribuindo para essa promoção, elas são moldadas de acordo com conhecimentos e dados científicos desenvolvidos em pesquisas sobre feridas, essas intervenções garantem uma qualidade excepcional para o cliente, sem contar a segurança que é proposta pelos novos recursos. Em contrapartida o investimento acaba sendo mais alto e por sua vez o custo aumenta, porém o número de reinternações reduz (LÓPEZ *et al.*, 2018).

Para avaliar a complexidade de uma ferida é necessário levar em consideração a sintomatologia do paciente e o tratamento escolhido para a melhora dessa condição é associada ao conhecimento e habilidade da equipe de saúde da unidade (LÓPEZ *et al.*, 2018).

No intuito de fornecer aos profissionais, um panorama a respeito da Terapia de Pressão Negativa (TPN), julga-se de suma importância o aprofundamento e a discussão promovendo o entendimento sobre a temática que corrobore na melhora da qualidade da assistência ao paciente que necessita dessa terapia.

Este estudo objetivou evidenciar a técnica de terapia por pressão negativa com ênfase no conhecimento da temática e seus benefícios na qualidade da assistência de enfermagem.

Métodos

Essa pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica do modelo narrativo descritivo, para o desenvolvimento do presente estudo houve a escolha de um assunto e a busca de trabalhos sobre o tema para realizar a revisão de tais literaturas, sendo assim as informações obtidas colaboravam para o crescimento do artigo, sendo assim adotadas como referências. Descritores como: Assistência de enfermagem, tratamento de ferimentos por pressão negativa, procedimento curativo; foram utilizados para selecionar material adequado.

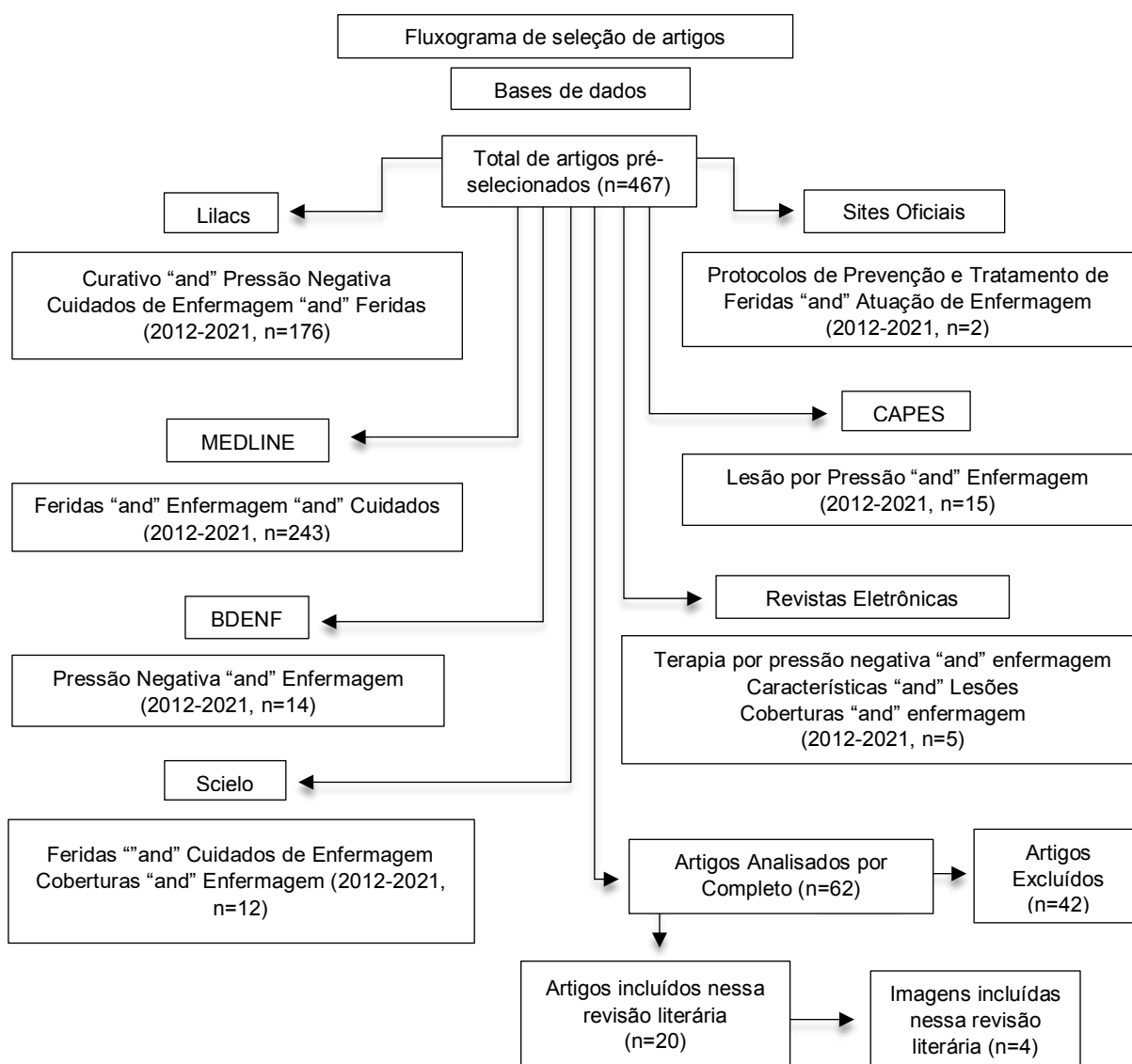
A revisão da literatura foi elaborada através de consulta nos bancos de dados eletrônicos Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os acessos aos bancos de dados eletrônicos, se deram de fevereiro a setembro de 2021, tendo como fonte revistas eletrônicas, sites oficiais, banco de dados e artigos publicados anteriormente.

Como critérios de inclusão alguns elementos foram levados em consideração, como período de publicação de no máximo 10 anos tendo como margem 2012 a 2021, utilização de artigos indexados em base de dados, idioma português, inglês e espanhol e sendo o principal critério responder o objetivo proposto.

Foi realizada uma primeira busca selecionando artigos cujo título e resumo abordavam o tema proposto foi selecionado para análise, cerca de 467 artigos. Em seguida o autor realizou uma segunda seleção onde os artigos foram lidos de forma mais minuciosa, permanecendo 62 artigos selecionados. Foi realizado um novo refinamento. Dessa forma, 42 artigos foram excluídos dessa série de seleções.

Após busca, os artigos foram analisados e categorizados, conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1: Fluxograma da identificação dos artigos, elegibilidade e processo de inclusão.



Elaborado pelo autor, 2021.

Resultados e discussão

No Brasil, em se tratando de feridas são atribuídos significativos problemas à saúde pública. Além de afetar a vida do paciente e sua família, esse tipo de tratamento gera ônus dispendiosos ao sistema de saúde (SEHNEM *et al.*, 2015).

No tratamento de feridas vários autores descrevem a cicatrização como um processo complexo que envolve hemóstase, inflamatória, proliferativa e remodelação. A morfologia do ferimento está diretamente ligada ao processo de cicatrização, pois a circulação sanguínea local, a pressão aplicada, presença de objetos incomuns ou a existência de microrganismos no leito da ferida podem afetar o processo de renovação daquele local (SOBEST, 2016). Úlceras neuropáticas, úlceras por pressão ou venosa são classificadas como feridas crônicas. Quando isso ocorre a pele que serve de barreira para o meio externo está comprometida. Nessa ocasião o processo de cicatrização tem um importante papel na reconstrução desse órgão, se não for dado a atenção devida pode levar a infecções, dores crônicas, aumento do tempo de internação, amputação e até mesmo a morte (JARA *et al.*, 2017).

Terapia por pressão negativa

Dentre os tipos de tratamento evidencia-se a câmara hiperbárica que começou a ser usada por volta de 1965 como tratamento em lesões de pele. Essa oxigenação tem como objetivo promover a regeneração do tecido, cicatrizando a ferida, promovendo uma nova vascularização. A equipe de enfermagem precisa de treinamento específico para esse tipo de cuidado e procedimento a ser feito, procurando promover o bem-estar do paciente e não somente a excelência na técnica aplicada (SIONA; VERISSIMO, 2019).

Em 1997, Morykwas sugeriu a pressão negativa por vácuo como tratamento complementar, devido ao histórico de maus resultados de tratamentos de feridas (MAIA *et al.*, 2014). A terapia por pressão negativa tem como objetivo favorecer a cicatrização de feridas em um local úmido com a pressão a vácuo controlada aplicada no ambiente (LIMA *et al.*, 2017). O processo de vascularização ocorre de forma mais rápida, reduzindo edemas, o que faz o número de infecções diminuir e o tempo que a ferida leva a fechar se torna menor (FERNANDES *et al.*, 2017).

Ainda a terapia por pressão negativa pode ser realizada em três métodos diferentes: contínuo - que se caracteriza por não ter interrupções, intermitente (indicado para tecidos que tenham a necessidade de granulação rápida) - definido por interrupções e a retomada da terapia, e associado com instalação de soluções (indicado para tratamento de feridas infectadas) - que é descrito por ciclos de remoção da solução e de terapia, isso sendo realizado vagarosamente (LIMA *et al.*, 2017).

Quanto a pressão que será utilizada, percebe-se na discussão entre vários autores não existir um consenso, o que há são valores mínimo e máximo, que será facultado ao profissional a escolha e também valores específicos para utilização de pressão subatmosférica, sendo avaliado os níveis consumidos de acordo com a evolução do paciente (CAVALCANTE; SILVA, 2021).

Espuma e gaze são os materiais utilizados para fazer a interação curativo e tecido, ambos com suas características específicas fornecem benefícios ao cliente (LIMA *et al.*, 2017).

Em concordância Lima *et al.* (2017); Maia *et al.* (2014) uma esponja hidrofóbica de poliuretano ou uma gaze é aplicada sobre a pele lesada por pressão subatmosférica fazendo com que o exsudato seja removido. Ela cria um contato direto com leito da ferida seja ela qual for a extensão (cavidades ou túneis). Para que ocorra a vedação do curativo é colocado plástico filme em cima do preparo para selá-lo de forma hermética. Junto a essa película plástica é colocado um tubo de sucção que pode ser calibrada em diferentes intensidades sendo capaz de alternar de 50 a 125 mmHg de modo contínuo ou intermitente. Esse tipo de aparelho possui um alerta sonoro caso a pressão diminua, haja escape de ar do curativo ou a necessidade de realizar troca de reservatório que retém o exsudato absorvido.

A espuma facilita a sucção e drenagem de exsudato, ela pode ser composta de poliuretano e poros (com diâmetros que podem variar de 400 a 600 micras). Uma característica forte desse material é a elasticidade que faz com que ela se adapte melhor ao leito da ferida. Entretanto, pode ocorrer a penetração de tecido granulado no componente e causar pequenos traumas na retirada (principalmente se o curativo estiver no leito a mais de três dias) (LIMA *et al.*, 2017).

Figura 1: Aplicação de espuma para a terapia por pressão negativa



Fonte: Portalenf Comunidade de Saúde, 2020

A gaze contém várias camadas de fibras de algodão, fazendo com que o tecido granulado não entre na trama tornando a retirada do curativo menos dolorosa, e também pode ser utilizado soluções antimicrobianas. Porém por não possuir uma aderência constante ao vácuo pode não ser muito favorável o uso da gaze para a sucção a vácuo e a drenagem de líquidos presentes, também pela falta de elasticidade a aproximação da borda se torna restrita (LIMA *et al.*, 2017).

Figura 2: Aplicação de gaze para a terapia por pressão negativa



Fonte: Piccinini, 2020.

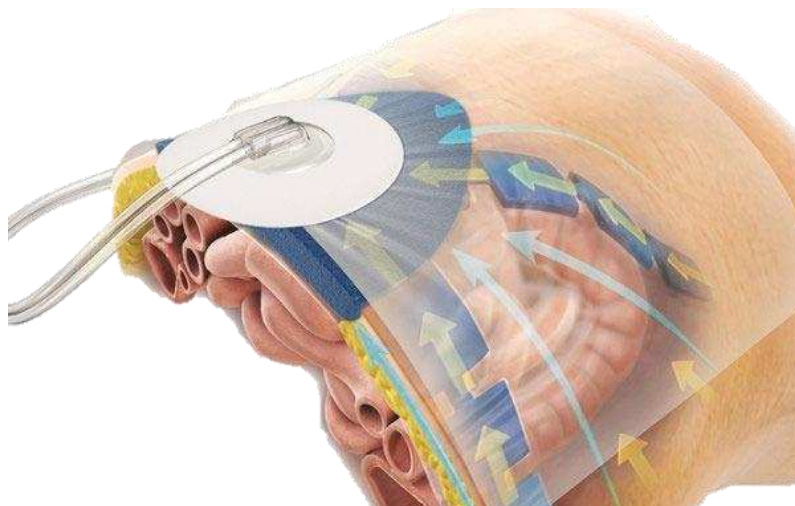
Esse método promove a retirada de exsudato em abundância presente em leitos e cavidades, evitando assim o aumento de bactérias, proporcionando o aumento de fluxo sanguíneo e gerando tecido de granulação (MAIA *et al.*, 2014). Quando não é possível fechar a ferida, seja por qualquer motivo clínico ou devido à complexidade, a TPN é aconselhada, porque ela traz uma cobertura momentânea, o que colabora para o sucesso do tratamento final. É recomendado a todos os tipos de feridas, agudas ou crônicas. Os pacientes internados em unidades que fazem o uso de terapia subatmosférica usufruem de tratamentos mais confortáveis, que não causam dor ao realizar a troca de curativos (FERNANDES *et al.*, 2017).

Figura 3: Curativo por terapia por pressão negativa



Fonte: Enfermagem Novidade, 2021.

Figura 4: Ilustração do efeito interno da terapia por pressão negativa



Fonte: Hubaide, 2018.

Segundo o Maia *et al.* (2014); Fernandes *et al.* (2017) o tratamento se mostra também muito eficaz quando o assunto é redução no tempo de internação, evitando complicações e baixando os custos da unidade. Diversos autores chegaram na mesma conclusão quando se trata do custo benefício da TPN, como as feridas são consideradas um problema de saúde pública os gestores têm optado por abordagens como essa.

Assistência de enfermagem

SOBEST (2016); Sehnem *et al.* (2015); Busanello *et al.* (2013), encontraram dados relevantes, dizendo que a enfermagem no contato diário com o paciente deve realizar uma anamnese de qualidade, visando a promoção de saúde do mesmo. Sendo assim, uma boa avaliação gera uma boa cicatrização. O enfermeiro tem como função cuidar de seus clientes isso inclui o atendimento as feridas, sendo em qual for o nível de atenção à saúde. E abrangendo não somente a lesão em si, mas cuidando do âmbito social, psicológico e biológico do indivíduo.

Segundo a Resolução COFEN nº0567/2018, Art.3º Cabe ao enfermeiro a participação na avaliação, elaboração de protocolos, seleção e indicação de novas tecnologias na prevenção e tratamento de pessoas com feridas (COFEN, 2018).

A enfermagem tem um papel fundamental na atenção ao paciente que utiliza a TPN, pois normalmente essas feridas são de difícil cicatrização e tratamento, então é necessário que a equipe encontre soluções para que a terapia funcione com sucesso, tendo uma resposta positiva (CUELLAR *et al.*, 2016).

Embora os grandes benefícios que esta terapia traz, o profissional de saúde deve estar atendo a complicações como dor devida pressão exercida, bem como agregada ao manejo e mudança do curativo ou cobertura de espuma. Descontinuidade no tecido no leito da ferida, levando a um atraso na cicatrização. Consideram a dor como uma das complicações agregadas ao tratamento, porem pelo seu estudo realizado com 117 pacientes, além da dor, foi visto que os pacientes evoluíam com sangramento, por ocorrerem danos aos vasos sanguíneos adjacentes, e/ou hipertrofia dos tecidos de granulação. Isso acontece devido a hiper estimulação promovida pelo vácuo, gerando uma regeneração celular mais acentuada que o esperado, ocasionando um óbice no processo de cicatrização, com potencial

suspensão da terapêutica e após análise, escolha de um outro método de curativo ou oclusão (CAVALCANTE; SILVA, 2021).

Conclusão

O presente estudo tem o intuito de ressaltar os benefícios que esta técnica promove ao tratamento do paciente portador de feridas. Os médicos e enfermeiros envolvidos nos cuidados de feridas complexas, tem despendido cada vez mais atenção para seu tratamento, buscando a utilização de tecnologias mais modernas e se preocupando com os impactos nos custos institucionais que esses tratamentos acarretam, sendo possível analisar que de acordo com o órgão de classe (COFEN) e outros estudiosos no assunto que os profissionais da saúde que atuam no cuidado dos pacientes além do atendimento prestado devem promover o bem-estar, conforto e qualidade de vida, sendo assim a TPN se mostrou eficiente na redução de infecção, na cicatrização e recuperação de tecidos extremamente danificados, além de consequentemente diminuir os riscos de morbimortalidade.

Existem disponíveis uma infinidade de tipos de curativos e coberturas, porém fica nítido a grandiosidade da terapia por pressão negativa, associada a enfermagem qualificada, trazendo diversos benefícios a terapêutica do paciente.

Referências

BUSANELLO, J. *et al.* **Assistência de enfermagem a portadores de feridas: tecnologias de cuidado desenvolvidas na atenção primária.** Revista de Enfermagem da UFSM, v. 3, n. 1, p. 175-184, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/8532/pdf>. Acesso em: 16 set. 2021.

CAVALCANTE, B. L. L.; LIMA, U. T. S. **Relato de experiência de uma estudante de Enfermagem em um consultório especializado em tratamento de feridas.** Journal of Nursing and Health, v. 2, n. 1, p. 94-103, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/3447/2832>. Acesso em: 14 abr. 2021.

CAVALCANTE, I. M.; SILVA, E. P. **Importância da terapia por pressão negativa na prática clínica de enfermagem.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 2, p. e 6115, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6115/4049>. Acesso em: 8 jun. 2021.

CHIBANTE, C. L. P. *et al.* **Saberes e práticas de clientes no cuidado com feridas: implicações para a enfermagem.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2014. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/880/1/Carla%20Lube%20de%20Pinho%20Chibante.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM – COFEN. **Resolução nº 0567/2018]. Regulamenta a atuação da Equipe de Enfermagem no Cuidado aos pacientes com feridas.** Brasília, DF. 2018. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Resolu%C3%A7%C3%A3o-567-18.pdf>. Acesso em: 16 set. 2021.

CUELLAR, K. P. S. *et al.* **Fatores que influenciam na resposta à terapia de pressão negativa (TPN) nas feridas de pacientes do Hospital Universitário de Neiva.** Revista de pesquisa, cuidado é fundamental online, v. 8, n. 1, p. 4015-4025, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/0dc539f57ac27f8b3d9d21c745db03bf/1?pq-origsite=scholar&cbl=2030183>. Acesso em: 16 set. 2021.

ENFERMAGEM NOVIDADE. Blog EnfermagemNovidade. **Tratamento de feridas com curativo à vácuo (curativo com pressão negativa).** 2021. Disponível em: <https://www.enfermagemnovidade.com.br/2015/03/tratamento-de-feridas-com-curativo.html>. Acesso em: 27 set. 2021.

FERNANDES, A. M. G. *et al.* **Benefícios do uso da terapia de pressão negativa em feridas.** Anais da jornada de enfermagem, p. 56, 2017. Disponível em: <http://unifacex.com.br/wp-content/uploads/2016/10/anais-enfermagem-2017.pdf#page=57>. Acesso em: 16 set. 2021.

FERREIRA, A. M. *et al.* **Conhecimento e prática de acadêmicos de enfermagem sobre cuidados com portadores de feridas.** Escola Anna Nery, v. 17, n. 2, p. 211-219, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/6qGhmG3C5HCSMKvzMGMqwPR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2021.

GALVÃO, N. S. **Prevalência de feridas agudas e crônicas e fatores associados em pacientes de hospitais públicos em Manaus-AM.** 2016. Tese (Doutorado em Enfermagem na Saúde do Adulto) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-19052017-093929/publico/NARIANI_SOUZA_GALVAO_VERSAO_CORRIGIDA.pdf. Acesso em: 24 abr. 2021.

HUBAIDE, M. Blog Marcus Hubaide - **Cirurgia Plástica. Curativo à vácuo: conheça essa tecnologia.** Publicado em 30 jan. 2018. Gaspar/ SC. Disponível em: <http://www.marcushubaide.com.br/novidades-da-area/curativos-a-vacu-conheca-essa-tecnologia/> Acesso em: 27 set. 2021.

JARA, C. P. *et al.* **Biofilme e feridas crônicas: reflexões para o cuidado de enfermagem.** Revista Enfermagem Atual In Derme, v. 81, n. 19, 2017. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/324/209>. Acesso em: 16 set. 2021.

LIMA, R. V. K. S. *et al.* **Terapia por pressão negativa no tratamento de feridas complexas.** Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 44, p. 81-93, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/W6qy4BFN9DkdTRsGy6jrfkk/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 16 set. 2021.

LÓPEZ, C. R. G. *et al.* **Conocimiento de los profesionales de enfermería en el uso de tecnología avanzada para el manejo de heridas crónicas.** Orinoquía, v. 22, n. 1, p. 95-111, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/896/89660461009/89660461009.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2021.

MAIA, A. C. L. B. *et al.* **Diagnóstico de enfermagem no uso da terapia por pressão negativa a vácuo em feridas complexas.** Revista Rede de Cuidados de Saúde, v. 8, n. 2, 2014. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/rcs/article/view/2370/1151>. Acesso em: 16 set. 2021.

MARQUES, A. D. B. *et al.* **A terapia por pressão negativa no tratamento de feridas: uma revisão sistemática da literatura.** Revista Interdisciplinar, v. 6, n. 4, p. 182-187, PI, 2013. Disponível em: <https://sil0.tips/download/r-interd-v6-n4-p-outnovdez>. Acesso em: 23 abr. 2021.

PICCININI, L. Vitallogy. **Terapia por pressão negativa (TPN) – Terapia a Vácuo.** Publicado em 28 jul. 2020. Disponível em: <https://vitallogy.com/feed/Terapia+por+pressao+negativa+%28TPN%29+-+Terapia+a+vacuo/1419>. Acesso em: 28 set. 2021.

PORTALENF COMUNIDADE DE SAÚDE. Portalenf Comunidade de Saúde. **Como funciona a terapia por pressão negativa?** Atualizado em 15 jun. 2020 por Portalenf Comunidade de Saúde. 2020. Disponível em: <https://www.portalenf.com/2016/04/funciona-terapia-feridas-pressao-negativa/>. Acesso em: 28 set. 2021.

ROCHA, I. C. *et al.* **Pessoas com feridas e as características de sua lesão cutaneomucosa.** Journal of Nursing and Health, v. 3, n. 1, p. 3-15, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/3507/2892>. Acesso em: 8 jun. 2021.

SEHNEM, G. D. *et al.* **Dificuldades enfrentadas pelos enfermeiros no cuidado de enfermagem a indivíduos portadores de feridas/Difficulties faced by nurses in nursing care for individuals with wounds.** Ciência, Cuidado e Saúde, v. 14, n. 1, p. 839-846, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Tatiane->

Phelipini/publication/283901942_Difficulties_faced_by_nurses_in_nursing_care_for_individuals_with_wounds/links/56658b8e08ae192bbf924e2f/Difficulties-faced-by-nurses-in-nursing-care-for-individuals-with-wounds.pdf. Acesso em: 16 set. 2021.

SILVA, A. C. O. *et al.* **As principais coberturas utilizadas pelo enfermeiro.**

Revista Uningá, v. 53, n. 2, 2017. Disponível em:

<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/1426/1041>. Acesso em: 14 abr. 2021.

SILVA, A. C. X. *et al.* **Terapia por pressão negativa (TPN): o conhecimento do enfermeiro como influência no tratamento do paciente com ferida complexa em uma instituição hospitalar de Belo Horizonte/MG.** Revista Feridas, n. 38, p. 1369-1376, 2019. Disponível em:

<http://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistaferidas/article/view/1285/1482>. Acesso em: 14 abr. 2021.

SIONA, B. F.; VERISSIMO, T. D. C. **Uso de câmara hiperbárica para tratamento de lesão por pressão: atuação do enfermeiro**, 2019. Publicado em: 14 set. 2019.

Ariquemes/RO. Disponível em:

http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:Eq396Bprb9IJ:scholar.google.com/+camara+hiperb%C3%A1rica&hl=pt-BR&as_sdt=0,5. Acesso em: 16 set. 2021.

SOBEST. **Feridas Crônicas e Complexas.** GUIA DE BOAS PRÁTICAS, p. 5, 2016.

Disponível em: https://sobest.com.br/wp-content/uploads/2020/10/Preparo-do-leito-da-ferida_SOBEST-e-URGO-2016.pdf. Acesso em: 16 set. 2021.