

TERAPIA POR PRESSÃO NEGATIVA: UMA SOLUÇÃO DE TRATAMENTO EM FERIDAS COMPLEXAS

Adriana Caetano Dias Cruz¹

Bacharel em Enfermagem pela Faculdade do Litoral Sul Paulista (FALS),
Praia Grande, São Paulo, Brasil.

Edivânia Aquino Borges²

Bacharel em Enfermagem pela Faculdade do Litoral Sul Paulista (FALS),
Praia Grande, São Paulo, Brasil.

Yuri Rafael Gomes Corci³

Bacharel em Enfermagem pela Faculdade do Litoral Sul Paulista (FALS),
Praia Grande, São Paulo, Brasil.

Raquel de Abreu Barbosa de Paula⁴

Enfermeira e Pedagoga. Especialista em Estomaterapia, UTI e Saúde Mental.
Professora no Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade do Litoral Sul Paulista (FALS),
Praia Grande, São Paulo, Brasil.

RESUMO: O desenvolvimento de estudos visando à melhoria do cuidado especializado nesta área de feridas infectadas vem demonstrando algumas dificuldades relacionadas à solução de tão complexa realidade. Estes estudos demonstram a dificuldade em se conseguir um tratamento efetivo para feridas infectadas. Quando a ferida não se cura, traz sofrimento para a pessoa, gastos financeiros e até mesmo doenças emocionais e psicossomáticas. A demora para efetivação do resultado pode evoluir para uma condição de septicemia. A Terapia por Pressão Negativa realiza uma absorção por sucção dos exsudatos, diminuindo a quantidade microbiana e favorecendo um leito adequado para o tecido de granulação, contribuindo para um bom processo de cicatrização das feridas em geral. O presente estudo tem como objetivo geral buscar evidências científicas da utilização, resultados e eficácia da terapia por pressão negativa (TPN) no tratamento de feridas que não respondem ao tratamento convencional. Os objetivos específicos são identificar e analisar as dificuldades, desvantagens e contra-indicações da terapia por pressão negativa (TPN) no tratamento de Feridas Infectadas e caracterizar a assistência de Enfermagem às pessoas com feridas em uso de Terapia com Pressão Negativa. Trata-se de um estudo de revisão narrativa de literatura, onde foi identificada a bibliografia potencial, artigos científicos e livros selecionados pela relevância e adequação aos objetivos propostos. Incluíram-se artigos publicados entre os anos de 2010 a 2018, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e pesquisa de sites relacionados online. Os dados serão discutidos de acordo com a literatura pertinentes.

Palavras-chave: Feridas. Processo de cicatrização. Terapia por pressão negativa.

ABSTRACT: The development of studies aimed at improving specialized care in this area of infected wounds has been showing some difficulties related to the solution of such complex reality. These studies demonstrate the difficulty in achieving effective treatment for infected wounds. When the wound does not heal, it brings suffering to the person, financial expenses

¹ **Email:** drica-caethano@hotmail.com

² **Email:** edivania_etifana@hotmail.com

³ **Email:** 004259.fals@gmail.com

⁴ **Email:** pesquisa.raquel@gmail.com

and even emotional and psychosomatic illnesses. The delay in effecting the result may progress to a condition of septicemia. The Negative Pressure Therapy performs a suction absorption of the exudates, reducing the microbial amount and favoring a suitable bed for the granulation tissue, contributing to a good healing process of the wounds in general. The objective of the present study is to seek scientific evidence on the use, results and efficacy of negative pressure therapy (TPN) in the treatment of wounds that do not respond to conventional treatment. The specific objectives are to identify and analyze the difficulties, disadvantages and contraindications of Negative Pressure Therapy (TPN) in the treatment of Infected Wounds and to characterize Nursing care for people with wounds using Negative Pressure Therapy. It is a study of narrative literature review, where it was identified the potential bibliography, scientific articles and books selected for relevance and adequacy to the proposed objectives. Articles published between the years 2010 to 2018 were included, through the Virtual Health Library (VHL) and research related websites online. The data will be discussed according to relevant literature.

Key words: Wounds. Process of healing. Negative pressure therapy.

INTRODUÇÃO

Lesão ou ferida é um rompimento de camadas de peles e estruturas mais profundas. Quando as feridas passam a ser consideradas de difícil tratamento pelo tempo prolongado da cicatrização devido às infecções, grandes perdas teciduais e traumas, chamamos de feridas complexas. (CAMPOS et al, 2016)

Atualmente, as feridas complexas têm chamado mais atenção de profissionais da saúde, sendo classificadas em agudas ou crônicas, elas vêm se tornando um desafio para a saúde pública, pois necessitam de novos tipos de recursos e tecnologias por não responderem ao tratamento convencional de curativos, causando grande desconforto para o paciente e aumento da morbimortalidade. (FARINA JUNIOR et al, 2013).

A incidência das feridas complexas tem aumentado devido ao aumento da expectativa de vida do brasileiro, com isso o idoso é um paciente vulnerável com grande chance de desenvolver feridas complexas devido à associação com doenças crônicas, como o Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial. Existe também a incidência dos traumas nos centros urbanos. (FARINA JUNIOR et al, 2013).

A prevalência das feridas complexas está relacionada a feridas crônicas, com aumento do percentual da faixa etária em torno de 57 a 69 anos, correspondendo a 28%, e 69 a 82 anos representando 27% do total de pacientes, segundo um estudo realizado com pacientes tratados ambulatoriamente. Os idosos são os mais

propensos, devido associação de doenças de base, como Diabetes Mellitus, doença cardiovascular, e doenças imunes. O sexo feminino apresenta um índice maior de prevalência em relação ao masculino, de 54% para o feminino, e 46% masculino; porém estudos realizados na Inglaterra demonstram um índice de 53% para os homens, e em Goiânia, apontam 67,2%. A escolaridade também apresenta como variável, influenciando no desenvolvimento de feridas crônicas, pela falta de informação, e autocuidado, revelando 53% para pacientes que tem ensino de 1º grau incompleto. O enfermeiro deve ter um olhar de educador para esses pacientes, orientando-o no seu cuidado e fornecendo informações propícias a sua saúde. (OLIVEIRA & CASTRO, 2013).

A anamnese no tratamento das lesões será de extrema importância, pois através do exame físico iremos detectar o tipo de lesão, se ela está pouco ou bastante contaminada, qual o procedimento mais adequado àquela lesão, se há odor proveniente daquela ferida, se há edemas, irá fazer a análise em relação à temperatura naquela região ou do paciente (quando há um aumento na temperatura há indícios de inflamação), a coloração, ou seja, se aquele local está pálido (quando há diminuição da cor rósea da pele), se há aumento da coloração rósea (no caso de hiperemia) ou cianótico (coloração azulada da pele).

A Terapia por pressão negativa drena grande quantidade de exsudato através da sucção diminuindo a população microbiana, diminuindo edema, aumentando o fluxo sanguíneo. Pretende-se identificar os motivos que norteiam tantas dificuldades de adesão ao tratamento por terapia de pressão negativa e assim, não é utilizada em feridas infectadas que não respondem ao tratamento convencional (LIMA, COLTRO & FARINA JUNIOR, 2017).

Este estudo justifica-se pelo desafio em se realizar um tratamento efetivo para feridas complexas, com consequências para o paciente, seja por sofrimento físico, gastos financeiros e até mesmo o seu enfrentamento e estado emocional. A Terapia por Pressão Negativa contribui significativamente para um bom processo de cicatrização das feridas em geral.

As feridas complexas representam um problema importante para o cuidado com os pacientes, causando agravos em saúde pública e grande impacto socioeconômico devido tratamento prolongado gerando um enorme impacto em qualidade de vida.

A hipótese deste estudo é que a identificação da prática e do embasamento teórico dos enfermeiros relacionados à assistência ao paciente portador de feridas complexas e no tratamento com a pressão negativa trará impactos no meio científico, pela possibilidade de diagnóstico da atuação do profissional de enfermagem frente a este agravo à saúde tão prevalente, tornando possível criar estratégias para otimizar a assistência e o ensino.

O desafio de nossa pesquisa e sua relevância está no fato de que a pesquisa científica é de grande importância para a nossa área da saúde e de certa forma incentivar outros profissionais a desenvolverem estudos nesta área, além de contribuir para o aprendizado, expandir para novos conhecimentos e contribuir para uma melhor formação profissional baseada em evidências científicas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A pele faz parte do sistema tegumentar em anexo com pelos, unhas, e glândulas, formada por diversos tipos de células especializadas, sendo considerado o maior órgão do corpo responsável pela proteção contra substâncias, microrganismos e traumas, manter a termorregulação e a percepção de estímulos táteis (pressão, dor, calor, etc...). Ela é constituída por três camadas: epiderme (parte superficial), derme (abaixo da epiderme) e hipoderme, sendo esta última camada mais profunda, constituída por tecido adiposo, o que alguns autores não a consideram como parte da pele.

Quando ocorre o rompimento da pele, forma-se uma ferida, e tem início uma série de processos para a regeneração da mesma, através da cicatrização (CAMPOS et al, 2016).

O início da formação de uma ferida se dá através do dano tecidual com perda de solução de continuidade, resultado de uma ruptura na pele, lesão em tecidos profundos ou esses dois fatores combinados. Podem ser causados por agentes mecânicos (traumas), físicos (radiações, frio, calor), químicos e/ou biológicos (bactérias, vírus, fungos). (CAMPOS et al, 2016).

Para uma avaliação correta das feridas, é necessário o conhecimento das fases da cicatrização que consiste em um processo fisiológico possuindo três fases: inflamatória, proliferativa e maturação ou remodelagem. (CAMPOS et al; 2016).

A fase inflamatória é a fase primária, nessa fase começa um processo onde as células serão estimuladas como respostas; ocorrendo reação celular e molecular para que haja a hemostasia. Na fase proliferativa ocorre a formação do tecido de granulação com proliferação endotelial e fibroblastos formando a angiogênese. O tecido de granulação possui aparência granular, cor vermelha, e aspecto brilhante e apresenta-se na face da ferida. Na fase de maturação ocorre o remodelamento do colágeno, regressão endotelial e diminuição da vascularização. A modelação do colágeno aumenta a força de tensão, chegando a alcançar 70% da força original, porém essa força não será idêntica a original (CAMPOS et al, 2016).

As equipes de enfermagem são responsáveis pelos cuidados aos pacientes portadores de ferida, em busca de estratégias sobre avaliação, prevenção e tratamento para o controle desta, promovendo condições favoráveis a uma eficaz cicatrização, sem comprometimentos ou complicações. (MORAES et al.,2008).

Os cuidados de enfermagem estão diretamente ligados a fisiologia humana, através de visualizações e estudos científicos sobre a complexidade das feridas. Implementações e propostas de aperfeiçoamento que permitam o resgate desse conhecimento científico e de sua aplicabilidade (BARROS et al., 2012). Programas de treinamento e capacitação aos profissionais no sentido de minimizar dúvidas e prestar esclarecimentos dando autonomia na tomada de decisão frente ao processo de cuidado de pacientes com lesões (BUSANELLO, 2014)

Torna-se indispensável o processo fisiológico em relação aos portadores de feridas, pois a cicatrização depende de seus fatores locais e sistêmicos levando em consideração avaliação do indivíduo e ações de cuidado (BUSANELLO,2012).

O processo de enfermagem direciona-se para o ser humano como um todo, em consideração suas necessidades fisiológicas, sociais e psicológicas, com fundamentação clínica, com intuito de atender suas necessidades e garantir cuidados de enfermagem sendo dedicados ao indivíduo e não somente à lesão cutânea. (BUSANELLO,2012).

Pacientes portadores de lesões de pele entre outros procedimentos requer maiores cuidados e disponibilidade de tempo para assistência, avaliação diária e evolução da ferida ao longo do tratamento e o resultado das medicações. Realização de exame físico e atenção para alterações sistêmicas que possam prejudicar a evolução da ferida. (LOPES et al,2008).

Conforme estabelecido pelo NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel) em 2016, o conceito de LPP é um dano localizado na pele e/ou tecido mole subjacente geralmente sobre proeminência óssea ou pode ainda estar relacionado a equipamentos médicos ou outro tipo de dispositivo. A lesão pode apresentar-se como pele intacta ou como úlcera aberta e pode ser dolorosa. Ocorre como um resultado de intensa e/ou prolongada pressão ou de pressão combinada com cisalhamento. (MORAES et al, 2016).

A mensuração das feridas é uma avaliação com aspectos fundamentais para realização dos parâmetros e fornece maneira objetiva e sistematizada que indicam evolução da cicatrização (BERHARDTA et al, 2015).

As bactérias não vivem de forma isolada, ocorre associação e comunicação entre elas de fungos, bactérias, filamentosos, leveduras e protozoários. Entretanto este comportamento permite a formação de uma estrutura multicelular denominada Biofilme. Existem em sua formação microrganismo diferenciados como fenótipos, metabolismo, fisiologia e transcrição genética. Esta comunidade microbiana funciona como foco de disseminação dos microrganismos que podem originar infecções. Morfologicamente e seu metabolismo são resistentes aos antibióticos e desinfetantes diferentes das bactérias isoladas em cultura pura. (OLIVEIRA, 2018)

Em relação ao mecanismo de formação dos biofilmes, as bactérias e os fungos formam biofilmes mistos e puros com características fundamentais nos processos de adesividade, rugosas e hidrofobicidade. Seu crescimento confere aos microrganismos uma resistência aos agentes antimicrobianos. Ocorre simultaneamente um processo natural nos meios aquosos a acumulação de biofilmes e resulta em processos químicos, físicos e biológicos.

As células bacterianas sésseis desenvolvem maior resistência a ação dos antibióticos em relação as células planctônicas (livres em suspensão). Bactérias dos biofilmes são mais resistentes aos antibióticos (10 a 1000 vezes) do que as bactérias idênticas geneticamente. Essa resistência aos antibióticos faz com que aumente os problemas em relação aos sistemas de saúde e a sociedade. Para atingir sucesso ao tratamento é necessário alcançar os focos infecciosos, atingir seu alvo e interferir sua função. Combinações de antibióticos em altas doses são usadas para infecções por biofilmes. Essa administração de múltiplos antibióticos pode causar resistência

bacteriana, formando biofilme recalcitrantes, isso inclui a tolerância aos agentes antimicrobianos e ocorre em células sésseis (PESSANHA, 2015).

Segundo (BERGAMO et.al. 2015) estudos estão sendo realizados com a finalidade de redução a formação de biofilmes sobre as mesmas. Outros trabalhos focam na eliminação com substâncias capazes de remoção sobre o biofilme através de agentes físicos ou químicos. Modificações na técnica de formação de biofilme podem ser feitas para averiguar a capacidade antibiofilme ou de remoção de uma substância (SHIGA, 2016).

Através de uma simples técnica realizada por (TAN et.al 2014) envolvendo crescimento de micro-organismos em meio de cultura é possível verificar a viabilidade das células fúngicas após serem expostas a uma substância. Complementada com a microscopia eletrônica de varredura é possível inclusive afirmar se a substância apresenta atividade biocida ou antiaderente (CHAGAS et al, 2015; SOUZA, 2016).

Ao avaliar e relatar feridas, elas podem ser classificadas de acordo com a localização, tamanho e tipo, características do leito da ferida, tais como tecido necrótico, tecido de granulação e infecção, odor e nível de exsudato (ausente, baixo, moderado, alto), condição da pele peri-lesionada (normal, edematosa, branca, brilhante, quente, ruborizada, descamada, fina), sinais clínicos de infecção da ferida (cicatrização lenta, odor, tecido de granulação anormal, aumento da dor na ferida e/ou exsudato excessivo), e dor em ferida (localização, duração e intensidade da dor, classificação como nociceptiva ou neuropática) (ECHER, 2011)

(esses dois parágrafos abaixo, eram da introdução).

Classificação das feridas agudas: úlceras de pressão, deformidades pós cirurgias oncológicas, complicação operatória, necrose infectada de tecidos moles, queimaduras extensas, ferida causada por violência e “guerra”. (FARINA JUNIOR et al, 2013).

As feridas crônicas estão as úlceras venosa, diabética, lesão cirúrgica, ulcera de pressão, [...] “traumatismos raquimedulares, desnutrição, vasculopatias, radioterapia, imunossupressão, doenças autoimunes, desordens psiquiátricas”. (OLIVEIRA; CASTRO; 2013; FARINA JUNIOR et al, 2013).

As feridas complexas apresentam difícil resolução e associam-se a perda cutânea extensa, infecções importantes, comprometimento da viabilidade dos tecidos e/ou associação com doenças sistêmicas que prejudicam os processos normais de

cicatrização, cursam com elevada morbimortalidade e têm sido apontadas como grave problema de saúde pública. Na prática clínica, é importante avaliar as feridas e documentar a avaliação. O registro incompleto sobre o paciente e o tratamento em uso é apontado como um desafio no acompanhamento das feridas e também prejudica ações de gestão, pesquisa e educação. A incorporação de fotografias de feridas à prática profissional, mostra-se como uma estratégia para auxiliar profissionais na observação, evolução e registro claro e preciso.

A terapia por pressão negativa foi proposta em 1997 por Angeta e Morykwascom o objetivo de se tornar uma opção terapêutica complementar ao tratamento das feridas complexas. No Brasil, o uso dessa terapia foi utilizado em 2001 pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, inicialmente no tratamento de úlceras por pressão, úlceras venosas e pé diabético (MARQUES, 2013).

Essa terapia consiste na aplicação de uma espuma ou gaze que são colocadas sobre a extensão da ferida, ocluída com filme transparente e um tubo de sucção ligado a uma bomba a vácuo com reservatório, exercendo sobre a ferida uma pressão subatmosférica para remover o exsudato. (LIMA, 2017)

A espuma geralmente é de poliuretano, com furos de diâmetros que variam de 400 a 600 micras, o que facilita tanto a passagem das forças de sucção quanto à drenagem do exsudato. A gaze é constituída por fibras de algodão disposta em várias camadas, e ao contrário da espuma, sua menor elasticidade dificulta a força de sucção exercida sobre a ferida, conseqüentemente a drenagem de exsudato também é prejudicada (LIMA, 2017).

Mesmo com tais diferenças, a cicatrização é similar quando comparados a esponja e a gaze. Outros autores afirmam que na prática clínica, o uso da espuma na terapia por pressão negativa, está ligada a maior formação de tecido de granulação e maior contração das bordas da ferida, porém, é necessário mais estudo para confirmar essa teoria.

O mecanismo de ação da terapia por pressão negativa compreende efeitos físicos e biológicos que são resultados das alterações ocasionadas no leito da ferida, a partir da resposta mecânica da bomba a vácuo. Os efeitos biológicos se resumem em: provocação de micro deformidades sobre a ferida estimulando a angiogênese; formação de tecido de granulação em conjunto com tecido conjuntivo e matriz

extracelular; e controle de resposta inflamatória através da depuração de citocinas pró-inflamatórias e enzimas proteolíticas encontradas no exsudato da ferida. E os efeitos físicos são: remoção e controle do exsudato, reduzindo edema tecidual e promovendo melhor perfusão sanguínea local, oferta de oxigênio e de nutrientes; aproximação das bordas da ferida através de uma força centrípeta, diminuindo suas dimensões pela contração tecidual; e possível depuração da carga bacteriana, uma vez que, alguns estudos se contradizem com essa questão (LIMA, 2017).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão narrativa de literatura, onde foi identificada a bibliografia potencial, artigos científicos e livros selecionados pela relevância e adequação aos objetivos propostos. Incluíram-se artigos publicados entre os anos de 2010 a 2018, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e pesquisa de sites relacionados online.

Os critérios de inclusão a serem utilizados serão: artigos originais que respondessem à questão norteadora, com resumos apresentados na base de dados.

Os critérios de exclusão serão: editoriais, artigos de revisão da literatura e artigos que não respondessem à questão norteadora proposta por este estudo.

A seleção dos artigos para análise foi realizada primeiramente pela leitura dos títulos. Aqueles que não atenderam ao objetivo da pesquisa foram excluídos. Dos que ficaram, foi lido o resumo de todos os estudos encontrados na busca em cada uma das bases de dados. Foram descartados os artigos cujos resumos não entraram em consonância com a proposta desta revisão. O passo seguinte foi a leitura dos artigos na íntegra, proceder a análise dos dados e utilização para responder aos objetivos da nossa pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão apresentados em forma de Tabelas a fim de identificar evidências científicas da utilização, resultados e eficácia da terapia por pressão negativa (TPN) no tratamento de feridas que não respondem ao tratamento convencional, identificar e analisar as dificuldades, desvantagens e contraindicações

da terapia por pressão negativa (TPN) no tratamento de Feridas Infectadas e ainda caracterizar a assistência de Enfermagem às pessoas com feridas em uso de Terapia com Pressão Negativa.

Tabela 1 – Síntese dos resultados da revisão bibliográfica relacionada evidências científicas da utilização, resultados e eficácia da terapia por pressão negativa (TPN) no tratamento de Feridas Complexas.

Autor/ano	Título	Objetivo	Método	Resultados principais
JONES et al.2016	Aplicação da terapia por pressão negativa no tratamento de feridas infectadas. Estudo de casos	Avaliar os benefícios e resultados trazidos pela TPN em pacientes com feridas.	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.	A TPN promoveu uma redução de tempo de internação referente ao tratamento com antibioticoterapia
CUELLAR et al.2016	Fatores que influenciam na resposta à terapia de pressão negativa (TPN) nas feridas de pacientes do Hospital Universitário de Neiva	Identificar os fatores que influenciam na resposta a terapia de pressão negativa nas feridas.	Uso de escala de dor antes do tratamento, providencias para não isolamento hospitalar e diminuição das feridas.	Fatores fisiológicos, psicológicos e ambientais podem influenciar na resposta a TPN, porém a mesmamostrou-se eficaz no tratamento de feridas
LIMA et al.2017	Terapia por pressão negativa no tratamento de feridas complexas	Analisar as principais indicações terapêuticas, promover melhores condições locais para uma cirurgia reparadora para obter cobertura cutânea definitiva.	Tratamento das feridas com aceleração noprocesso de reparação e preparo do leito da ferida até sua cobertura definitiva por meio dos diversos métodos de reconstrução tecidual e completa cicatrização.	A integração do enxerto foi melhor com a TPN comparado com outros curativos convencionais. Resultados efetivos nas respostas das feridas.
Montori, et al. 2017	Negative pressurewoundtherapy versus modifiedbarkervacuum pack as temporaryabdominal closuretechnique for open abdomen management: a four-year experience	Analisar as experiências em pacientes com sepse intra-abdominal e trauma abdominal, comparando as taxas de fechamento fascial.	Estudo descritivo com dados referentes a pacientes submetidos à abdômen aberto por sepse intra-abdominal ou trauma abdominal.	Comparado ao método Barker Vaccum a Terapia por pressão negativaapresentou melhores resultados e segurança para aproximação das bordas da ferida e fechamento da pele.
Ferreira et al.2010	Terapia por pressão negativa-vácuo	Analisar a redução no tempo de internação, diminuição de custos e menores taxas de morbimortalidade.	Utilizar a terapia por pressão negativa sobre o leito da ferida através de esponja de poliuretano para controle do edema, redução do número de colônias de	Os resultados obtidos a revelam que a terapia a vácuo é de grande auxílio também nas feridas agudas traumáticas, no tratamento de lesão

			bactérias e aumento do fluxo sanguíneo local, com consequente melhoria do tecido de granulação.	cirúrgica infectada no esterno e no abdome complicado e na integração de enxertos de pele.
Milcheskiet al.2017	Experiência inicial com terapia por pressão negativa por instilação em feridas complexas	Relatar experiências através da terapia por pressão negativa e uso de instilação em feridas complexas infectadas ou contaminadas	Foi usado a terapia por pressão subatmosférica ajustada em 125 mmHg com duração de duas horas e instalação com solução salina 0,9% entre as pausas.	Verificou-se resultados favoráveis na redução no tempo de tratamento e de internação.
COLTRO et al.2011	Atuação da cirurgia plástica no tratamento de feridas complexas	Analisar as características, tipos de lesões, e condutas e ênfase cirúrgico e o tratamento de feridas complexas.	Análise retrospectiva dos pacientes, idade, sexo, especialidade e origem do pedido de consulta onde estava internado. Suas classificações e operações realizadas.	Medidas conservadoras ou clínicas não demonstraram bons resultados em comparação às cirúrgicas. Desbridamento cirúrgico, enxertos de pele e retalhos indicados precocemente ajuda a aumentar e acelerar a resolutividade nesses casos.
OLIVEIRA et al.2014	Curativo de pressão negativa associado à matriz de regeneração dérmica: análise da pega e do tempo de maturação	Proteção contra agressões externas, drenagem de exsudato e favorecimento para processo de cicatrização. Manter úmida o leito da ferida e preservação da integridade da pele.	Estudo retrospectivo e analítico com avaliação de prontuários de todas as crianças submetidas a utilização do curativo de pressão negativa (CPN) associado à matriz de regeneração dérmica (MRD)	O tratamento trouxe benefícios aos pacientes diminuindo ao tempo de hospitalização oferecendo retorno rápidos suas atividades diárias.
PEREIRA et al.2012	Uso da terapia por pressão negativa em feridas traumáticas agudas	Verificou-se a eficácia do curativo por pressão negativa em diversos procedimentos realizados em pacientes com feridas traumáticas extensas.	Inclusos pacientes com feridas traumáticas, observação sobre o tempo de lesão a avaliação e procedimentos submetidos ao decorrer do tratamento.	Resultados favoráveis baseado utilização no tratamento de pacientes politraumatizados. A importância dos curativos por pressão negativa são evidentes e ampliação a esta tecnologia.
Stocchero 2013	Tratamento da exposição óssea de membro inferior	Casos ortopédicos, e que utiliza a	Capacitação da equipe de enfermagem em	Apresentação de boa evolução em relação aos membros

	utilizando terapia por pressão negativa na fase aguda seguida de retalho livre na fase subaguda	terapia por pressão negativa, um método cada vez mais difundido e aceito como cobertura temporária, na tentativa de resolver alguns dos fatores limitantes citados	ortopedia para realização do curativo para terapia por pressão negativa.	inferiores suas funções preservadas sem osteomielite.
SILVA, 2016	A Vacuoterapia como resposta à Síndrome Compartimental Abdominal	Exposição das causas, consequências e suas opções terapêuticas.	Reduzir a pressão intra-abdominal permitindo aceleração da cicatrização, diminuição dos efeitos colaterais da laparotomia terapêutica e aumento da velocidade de encerramento do abdômen saudável com diminuição de internação.	Promove a diminuição eficazmente da pressão intra-abdominal, aumento do fluxo e perfusão sanguínea, redução de edema, granulação e formação de tecido de cicatrização.
BEZERRA, 2016	Feridas: Efeito da intervenção educativa em relação ao conhecimento dos enfermeiros sobre avaliação, tratamento e custo.	Avaliar a efetividade com intervenção educativa e aprimoramento de conhecimento dos enfermeiros da rede pública.	Construção de instrumento para conhecimento e avaliação dos enfermeiros e o custo de tratamento de feridas.	Verificado um resultado positivo na intervenção educativa dos enfermeiros com busca de estratégias inovadoras para melhorar seus conhecimentos.
SORENSEN et al. 2011	Recomendações baseadas em evidências para terapia para feridas com pressão negativa: Variáveis do tratamento (níveis de pressão, preenchimento da ferida e camada de contato) - Etapas em direção a um consenso internacional	Tratamento e proteção das feridas, preparar para fechamento cirúrgico através de segunda intenção, melhorar o conforto e reduzir os custos.	Controle da infecção incluem terapia antibiótica sistemática, antimicrobicos tópicos e debridamento do tecido infeccionado ou necrótico junto com terapia por pressão negativa.	Resultado clínico desejado, formação de tecido de granulação com bons resultados.
Ghaffaret al.2017	O papel da Cirurgia Plástica no tratamento de feridas complexas	Restauração da funcionalidade que contribui para diminuição da morbimortalidade dos pacientes.	Uso da TPPN envolve não apenas a colocação do curativo, este deve ser precedido de extenso debridamento dos tecidos inviáveis na ferida extensa lavagem do local.	Diminuição de morbimortalidade e impacto positivo considerável na qualidade de vida dos pacientes.

Albuquerque 2017	Terapia Por Pressão Negativa (TPN) vs. Terapia Convencional em Ferimentos Complexos - Revisão Sistemática	Analisar e comparar eficácia, custo e incidência de eventos adversos na TPN com terapia convencional como possibilidade terapêutica.	Consulta de análises e resultados para abordagens em diferentes pontos sobre modalidades terapêuticas e comparação entre diferentes tipos de tratamento.	Resultados vantajosos em relação ao fechamento Completo da Ferida, tempo médio de hospitalização, desaparecimento de secreção e surgimento do tecido granular.
------------------	---	--	--	--

De acordo com a literatura apresentada na Tabela 1, a terapia por pressão negativa é uma técnica que promove grande eficácia para drenagem do líquido intraperitoneal, aproximação das bordas da ferida, além de auxiliar no tratamento de feridas agudas traumáticas, feridas cirúrgicas infectadas em abdômen e esterno, além de auxiliar na integração dos enxertos de pele.

Esta técnica proporciona um aumento do fluxo e da perfusão sanguínea auxiliando na redução do edema, na granulação e na formação do tecido cicatricial. Utilizou-se a terapia por pressão negativa para tratamento de tecidos infeccionados ou necrosados em conjunto com outras técnicas (antibioticoterapia tópica e sistêmica, debridamento do tecido) e, como resultado, obteve resultados satisfatórios, principalmente em relação a formação de tecido de granulação.

Na comparação realizada entre a terapia por pressão negativa e a terapia convencional para ferimentos complexos, realizada por Albuquerque (2017), foi possível constatar que, quando utilizada a terapia por pressão negativa, houve uma redução no tempo médio de internação, bem como no desaparecimento da secreção e surgimento do tecido de granulação.

Segundo Jones et al (2016), a escolha da terapia por pressão negativa para tratamento de feridas infectadas é capaz de promover uma redução no tempo de internação e de antibioticoterapia.

Tratamentos iniciais com terapia por pressão negativa, intercalados com irrigação da ferida com solução salina 0,9%, demonstrou resultados favoráveis em relação a redução no tempo de tratamento e internação, bem como proporcionou um melhor preparo da ferida para o recebimento de enxertos ou retalhos de pele. (Milcheskiet al, 2017)

Métodos cirúrgicos como debridamento da ferida, enxertos de pele e retalhos, quando realizados precocemente, auxiliam mais rapidamente no tratamento de feridas

complexas quando comparados aos métodos conservativos. Caso seja necessário a realização de um enxerto de pele, a utilização da terapia por pressão negativa, quando comparada aos métodos convencionais, demonstrou uma melhor integração do tecido enxertado ao tecido sadio. (Coltroet al, 2011) (Lima et al, 2017)

Casos de feridas traumáticas agudas e situações onde ocorra feridas com exposição óssea que requeiram colocação de retalho livre, quando submetidos a terapia por pressão negativa, obtiveram resultados favoráveis, com preservação das funções e sem evidência de acometimento ósseo (osteomielite). (Pereitaet al, 2012) (Stocchero, 2013)

Ainda que existam fatores que possam influenciar na resposta da terapia por pressão negativa, tais como fatores psicológicos ou ambientais, esta técnica se mostra eficaz no tratamento de feridas, pois além da diminuição do tempo de internação e de tratamento, também proporciona uma melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes e um retorno mais rápido para as suas atividades diárias (Cuellaret al, 2016) (Oliveira et al, 2014) (Ghaffar et al, 2017)

Segundo Bezerra (2016) é de suma importância a realização de ações de educação sobre avaliação, tratamento e custo do tratamento de feridas junto aos enfermeiros, principalmente aos da rede pública, visando a busca por conhecimento e aplicação de técnicas inovadoras em suas atividades profissionais.

Tabela 2 - Síntese dos resultados da revisão bibliográfica relacionado às dificuldades, desvantagens e contra-indicações da terapia por pressão negativa (TPN) no tratamento de Feridas Complexas

Autor/ano	Título	Objetivo	Método	Resultados principais
LIMA et al, 2017	Terapia por pressão negativa no tratamento de feridas complexas	Este estudo teve como objetivo mostrar a eficácia da TPN no tratamento de feridas complexas, seu mecanismo de ação, indicações, principais, contraindicações, dificuldades e intercorrências no uso dessa terapia.	Revisão na base de dados <i>Pubmed</i> / <i>Medline</i> , em artigos publicados de 1997 a 2016.	As principais contra indicações da TPN podem ser a presença de necrose sobre a ferida, presença de tecido maligno, osteomielite sem tratamento, presença de fístulas, e a exposição de vasos, nervos e órgãos. E as dificuldades e intercorrências como presença de fixador externa, paciente anticoagulados, feridas em local sacral, feridas muito exsudativa e dor durante as trocas da TPN em ambulatório ou em âmbito hospitalar.
COBO, S et al, 2014	¿Em qué consiste la presión tópica negativa? ¿Es eficaz/eficiente en el cierre de heridas complejas? Revisión del tema.	Revisar através da literatura o uso e eficácia da TPN no tratamento de úlceras e feridas complexas	Análise e revisão bibliográfica	O uso da TPN é contra indicado em pacientes que possuem osteomielite, presença de tecido necrótico no leito da ferida, e exposição de vasos sanguíneos.
CAMARGO, P. A. B. de et al., 2016	Uso de curativo a vácuo como terapia adjuvante na cicatrização de sítio cirúrgico infectado	Apresentar estudo de caso comprovando a eficiência da TPN como tratamento em sítio cirúrgico infectado	Revisão sistemática e relato de caso	As frequentes complicações que relacionam o uso da TPN são dores no local da ferida, danos nos vasos sanguíneos e hipertrofia do tecido de granulação, sendo assim contra indicado o uso de esponja em vasos sanguíneos.
CUELLAR et al. 2016	Fatores que influenciam na resposta à terapia de pressão negativa (TPN) nas feridas de pacientes do Hospital Universitário de Neiva	Comprovar a importância do uso da TPN no tratamento de feridas.	Foi realizado entre março - maio 2013 um estudo longitudinal prospectivo no HUHMP de Neiva, com mostra de 9 pacientes, não probabilística por conveniência	As complicações que tiveram mais evidências foram sangramentos e numa escala numérica de dor de 0 a 10, os pacientes tiveram uma experiência de 10.

S. VIG. et al, 2011	Recomendações baseadas em evidências para o uso de terapia para feridas com pressão negativa em feridas crônicas: Etapas em direção a um consenso internacional	Em resposta da incerteza do uso da TPN, esse trabalho teve como objetivo desenvolver recomendações e descrever o uso desta terapia baseado em evidências.	Análise sistemática da literatura através do site de busca PubMed, por 422 profissionais da saúde independentes que puderam concordar ou discordar das recomendações.	A duração prolongada da TPN no fechamento de ferida por segunda intenção é relatado como uma desvantagem, assim como, dor e sangramento associado à aderência da espuma que permitiu o crescimento de tecido de granulação nos seus interstícios.
CONITEC, 2014	Terapia por Pressão Subatmosférica(VAC) em Lesões Traumáticas Agudas Extensas.	Avaliar a eficácia do tratamento de feridas traumáticas extensas agudas através da TPN, bem como avaliar a segurança do uso da mesma.	Foi realizada uma busca nas bases de dados primárias Medline e Lilacs, Reque resultou em oito revisões sistemáticas, 14 ensaios clínicos e um estudo de caso-controle.	A TPN é contra indicada de modo parcial ou total se houver exposição de órgãos e/ou vasos sanguíneos, presença de tecido necrótico na ferida, infecção no local, pele fragilizada, alergia de alguma material que se utiliza nessa terapia, sangramento e pacientes que estão em uso de anticoagulantes.
MALUF, JR. I, et al, 2012	Atualização em cuidados de ferida com curativo a vácuo	Mostrar a experiência do uso do curativo por pressão negativa em feridas complexas realizado pelo Hospital de Clínicas e do Hospital de trabalhador de Curitiba.	Relato de experiência dos grupos do Hospital de Clínicas e do hospital de Trabalhador de Curitiba, baseada na aplicação da terapia por pressão negativa.	As complicações descritas relacionadas ao uso da terapia por pressão negativa são sangramentos, lesões de pele e infecção, e se torna contra indicado essa terapia quando existem áreas de exposição vasculares, nervos e órgãos.
FERNANDES, C. M; LIEBERENZ, L.V. A. 2018	BENEFÍCIOS E IMPLICAÇÕES DA TERAPIA POR PRESSÃO NEGATIVA EM LESÕES EXSUDATIVAS	Apresentar a TPN junto dos benefícios e implicações que seu uso proporciona	Revisão integrativa da literatura, de natureza exploratória-descritiva, com busca de artigos nas bases de dados da ScientificElectronic Library Online (Scielo) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com filtros: artigo completo, idioma português, com anos de	As implicações relacionadas ao uso da TPN foram: presença de hematomas, dor e infecção no local da ferida, sangramento e até mesmo baixa estima dos pacientes por não conseguirem realizar suas atividades.

			publicação de 2013 a 2017.	
SANTOS, J. A. P, 2014	A Pressão Negativa no Tratamento de Feridas - Estado da Arte	Aumentar o conhecimento quanto o tratamento de feridas crônicas e complexas.	Revisão bibliográfica de artigos realizados nos últimos 10 anos.	As desvantagens apresentadas pela TPN neste estudo são: ocorrência de mau cheiro devido o exsudato da ferida degradar a esponja, infecção localizadas em difícil acesso e que não mantem contato com a esponja
ORDEM DOS ENFERMEIROS, 2016.	A terapia com pressão negativa é uma intervenção autônoma de enfermagem?	Esclarecer a importância da competência para tomadas de decisões e para aplicação da TPN	Parecer técnico	A aplicação da TPN se restringe em presença de tecido necrótico na ferida, vasos sanguíneos e órgãos expostos, feridas malignas, osteomielite sem tratamento, pacientes com problemas de coagulação e qualquer alergia relacionada aos materiais utilizados nesse tratamento.

De acordo com os dados da Tabela 2, a TNP pode ser prejudicial ao paciente quando as dificuldades, desvantagens e contra indicações para aplicação desse tratamento não são observadas. S. Vig. *et al* (2011), em sua análise sistemática da literatura, observaram que a aplicação prolongada da TPN sobre feridas de segunda intenção é uma desvantagem devido a demora da cicatrização. Foram identificadas também que a experiência de dor e sangramentos associados à aderência da espuma no leito da ferida, também são desvantagens, uma vez que essa aderência permiti o crescimento de tecido de granulação nos interstícios da espuma.

Em 2012, Maluf Jr. I. *et al*, descreveram em um relato de experiência baseado na aplicação da TPN que as complicações existentes no uso dessa terapia foram sangramentos, lesões na pele e surgimento de infecções no leito da ferida, relatando também que esse tratamento deve ser contra indicado quando existir áreas com nervos, órgãos e vasos expostos.

O Ministério da Saúde junto com a CONITEC – Comissão Nacional de Incorporação de tecnologias no SUS - realizaram uma revisão sistemática da literatura em 2014, onde puderam identificar que a TPN deve ser contra indicada quando houver exposição de vasos sanguíneos, presença de tecido necrótico, infecção na ferida, pele

fragilizada, paciente que apresente alergia a qualquer material utilizado para esse tratamento, sangramentos e quando pacientes estiverem fazendo uso de anticoagulantes. Cobo P. (2014), também identificou em sua análise bibliográfica que a TPN deve ser contra indicada em feridas que apresentam tecido necrótico e exposição de vasos sanguíneos, e acrescentou que pacientes que possuem osteomielite não devem fazer o uso dessa terapia.

Um estudo de revisão de bibliografia realizado por Santos, J. A. P., em 2014, mostrou que a esponja utilizada na TPN pode sofrer degradação devido ao exsudato que ela absorve, sendo esse fato uma das desvantagens dessa terapia. Neste mesmo estudo, também foram relatados como desvantagens a ocorrência de infecções localizadas em regiões onde o acesso é limitado e a esponja que não mantém contato com a ferida.

Em 2016, Camargo P. A. B., *et al*, realizaram um estudo de caso que apresentou algumas complicações frequentes relacionado a TPN como: dores no local da ferida, prejuízos nos vasos sanguíneos e hipertrofia do tecido local de granulação, contra indicando o uso da esponja em vasos sanguíneos.

Como outros autores, Cuellaret *al*, realizaram em 2016 um estudo longitudinal prospectivo com 9 pacientes, onde observaram que as complicações mais evidentes durante o tratamento com TPN foram dor e sangramentos. Apenas um paciente nesse estudo apresentou de acordo a escala numérica de dor de 0 a 10, uma experiência de dor de numero 10.

Segundo a Ordem dos Enfermeiros, através de um parecer técnico de 2016, a TPN não deve ser utilizada na ferida que apresenta tecido necrótico, vasos sanguíneos e órgãos que estejam expostos, feridas com aspecto de malignidade, pacientes que possuem osteomielite sem tratamento, problemas de coagulação e alergia a qualquer material relacionado ao uso da TPN.

Lima *et al* (2017), em seu estudo de revisão de literatura, também ressaltaram que a TPN não deve ser aplicada sobre feridas que apresentem necrose, tecido com malignidade, pacientes que possuem osteomielite sem tratamento, regiões que tinham vasos, nervos e órgãos expostos, e acrescentaram também que esta terapia não deve ser aplicada onde exista a presença de fístulas. Os autores ainda relataram as dificuldades e intercorrências relacionadas durante o tratamento da TPN como: necessidade do paciente usar um fixador externo, pacientes que estão em uso de

anticoagulantes, feridas que são excessivamente exsudativa e presença de dor durante as trocas da TPN.

Outro estudo de revisão da literatura, realizado por Fernandez, C. M. e Lieberenz, L. V. A., em 2018, além de realçarem como outros autores implicações da TPN como dor local, infecção no leito da ferida e sangramentos, ainda acrescentaram que durante esse tratamento podem surgir hematomas e os pacientes podem apresentar baixa estima, uma vez que não conseguem realizar suas atividades de forma satisfatória.

Tabela 3 - Síntese dos resultados da revisão bibliográfica relacionado a assistência de Enfermagem à Feridas Complexas em Uso de Terapia com Pressão Negativa.

Autor/ano	Título	Objetivo	Método	Resultados principais
CAMPOS et al, 2016	FERIDAS COMPLEXAS E ESTOMIAS Aspectos preventivos e manejo clínico (Livro)	Estimular os enfermeiros a adquirirem mais conhecimentos técnicos e científicos para que possam atuar com mais autonomia na avaliação das afecções de pele e no emprego da terapia tópica	Periódico	O enfermeiro é responsável pela avaliação, diagnóstico e prescrição dos cuidados das feridas, de acordo com a Lei do Exercício Profissional, Código de Ética, com responsabilidades específicas e especializadas diante das feridas complexas.
SILVA, 2016	ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO TRATAMENTO DE FERIDAS POR TERAPIA DE PRESSÃO SUBATMOSFÉRICA (VAC) NA UTI	Este estudo objetivou evidenciar a aplicação do uso da pressão negativa subatmosférico no tratamento de feridas e a assistência de enfermagem a terapia por VAC	Trata-se de um estudo qualitativo, descritivo, a partir do estudo dos autores no desenvolvimento de atividades práticas durante o período de setembro a novembro de 2015, em uma Unidade de Terapia Intensiva, localizada no Estado do Rio de Janeiro.	A partir da aplicabilidade da Sistematização da Assistência De Enfermagem, em paciente submetido a terapia em questão, o enfermeiro poderá direcionar toda a sua equipe para o manejo adequado e eficiente, com isso, destacamos alguns cuidados de enfermagem ao paciente em uso de terapia por pressão negativa:
ALMEIDA, 2018	Fatores associados à qualidade de vida de pessoas com feridas	Analisar a qualidade de vida de pessoas com feridas complexas crônicas.	Os dados foram coletados por meio de questionário contendo o instrumento WHOQOL-Bref da Organização Mundial de Saúde e	Conhecer as características clínicas e a qualidade de vida possibilita melhor compreensão das queixas e melhor

	complexas crônicas		questões sobre variáveis sociodemográficos e clínicas	planejamento assistencial contribuindo para melhoria da qualidade de vida, nestes casos de pacientes cada vez mais complexos.
TEIXEIRA, 2016	Serviço de Estomatologia na Perspectiva dos Gerentes de Enfermagem em Hospital Público de Referência	Descrever a percepção dos gerentes de enfermagem das unidades de internação a respeito do atendimento do serviço de estomatologia em um hospital público.	Estudo descritivo, com abordagem qualitativa, desenvolvido em um hospital público da Secretaria Estadual de Saúde do Ceará. O hospital possui um serviço que se iniciou em 2002 como Comissão de Curativos e, em 2009, tornou-se serviço de estomatologia, composto por cinco enfermeiras estomatólogas	Especialistas, estomatólogas são chamadas nas unidades de internação para avaliação e conduta das feridas em geral. As feridas complexas são avaliadas e acompanhadas pelas próprias especialistas. O estudo mostra insuficiência de treinamento e capacitação das equipes de enfermagem.
Buzato, 2016	TERAPIA POR PRESSÃO NEGATIVA	Padronizar ações de assistência à saúde aos beneficiários hospitalizados com ferida complexa e/ou crônica no HGIP, garantindo qualidade assistencial no tratamento com a TPN e otimizando os resultados terapêuticos com maior conforto e prevenção de agravos relacionados.		Compete ao Enfermeiro de cada unidade monitorar a existência de beneficiário com ferida complexa e/ou crônica e solicitar avaliação do serviços de ESTOMATOLOGIA para avaliação da indicação de uso da TPN. Realizar os cuidados de enfermagem ao beneficiário, conforme orientações prescritas pelo enfermeiro ESTOMATOLOGA e/ou médico
OLIVEIRA et al, 2017	TERAPIA POR PRESSÃO NEGATIVA: BENEFÍCIOS NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO	Identificar na luz da literatura a evolução do processo da cicatrização das feridas crônicas com uso da terapia por pressão negativa e informar os benefícios do mesmo, como também o avanço da tecnologia.	A pesquisa foi realizada no acervo de biblioteca João Paulo II na FASER/UNIESP e Universidade Federal Da Paraíba (UFPB), ambas na cidade de João Pessoa - PB em livros com abordagem na temática proposta, como também foi selecionado 27 artigos, com busca online em fontes seguras como Lilacs, Bireme, Scielo.	O cuidado de enfermagem ao paciente com feridas torna-se indispensável, muitas das vezes segue de forma complexa, o profissional deve estar capacitado para aplicar de forma não errônea a melhor terapia biológica.
MACHADO et al, 2017	Perspectiva do enfermeiro frente à assistência no tratamento de feridas em ambiente hospitalar	Diante da importância do profissional enfermeiro sobre os cuidados de enfermagem, este estudo teve como objetivo compreender a perspectiva do enfermeiro frente aos cuidados de	Trata-se de um estudo descritivo, do tipo transversal, com abordagem qualitativa, realizado com dez enfermeiros integrantes da Comissão de Feridas de um hospital de médio porte no Vale do Taquari - RS	Existe um consenso sobre a importância do trabalho do enfermeiro, principalmente inserido em equipe multidisciplinar para efetividade no tratamento das feridas, sendo este, figura chave no processo de

		enfermagem no tratamento de feridas em ambiente hospitalar.		prevenção ou tratamento de lesões, bem como na construção de protocolos científicos e treinamentos, para qualificação da assistência, sem esquecer a importância dos registros, como importante ferramenta de comunicação
Dresch, et al, 2015	CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS: ANÁLISE DAS TENDÊNCIAS EM TESES E DISSERTAÇÕES	Identificar a produção brasileira de teses e dissertações desenvolvidas pela enfermagem sobre a temática da cicatrização; descrever as tendências gerais dessa produção.	Revisão narrativa da literatura. Realizou-se busca no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e da Associação Brasileira de Enfermagem - Centro de Estudos e Pesquisas em Enfermagem, incluindo-se 32 estudos. A análise dos resumos dos estudos foi realizada qualitativamente.	O estudo contribui para orientar as ações desenvolvidas na prática dos profissionais enfermeiros, uma vez que possibilita o gerenciamento do cuidado ao paciente com lesão de pele de acordo com as tendências observadas na produção brasileira.
RIBEIRO, 2017	Eficácia do tratamento com pressão negativa na cicatrização de lesão por pressão	Caracterizar a evolução do processo cicatricial de uma lesão por pressão estágio 2 em um paciente internado na UTI submetido à terapia negativa.	Trata-se de estudo descritivo, tipo relato de caso, realizado na UTI de um hospital geral no interior de São Paulo no período de 10 a 24 de setembro de 2015.	O enfermeiro tem por função fazer as avaliações e prescrever o curativo para o tratamento de lesões. Assim sendo, tal avaliação ocorreu anteriormente e durante a aplicação do dispositivo portátil de pressão negativa de uso único, capaz de exercer pressão negativa de 80 mmHg, descartável, com uso contínuo por 14 dias. A reavaliação do paciente aconteceu em cinco momentos distintos
SANTOS, et al, 2017	Facilidades e Dificuldades à Autonomia Profissional de Enfermeiros no Cuidado de Pessoas com Feridas: Estudo de Representações Sociais	Analisar as representações sociais elaboradas por enfermeiros sobre as dificuldades para estabelecer uma autonomia profissional no cuidado às pessoas com feridas.	Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, de abordagem qualitativa, realizada com 31 enfermeiros que trabalhavam em um hospital municipal da região dos Lagos do estado do Rio de Janeiro, entre janeiro e março de 2015.	No pensamento social dos enfermeiros, se a ausência da comissão de curativos, a indisponibilidade de produtos variados para coberturas, o cerceamento da liberdade de atuação pela instituição e a ausência de protocolos prejudicam a plenitude da autonomia profissional, este quadro pode ser revertido pelo estabelecimento da comissão de curativos,

				fornecimento de coberturas para eles, provimento da liberdade de atuação hospitalar e desenvolvimento de protocolos institucionais.
FRANCO , et al, 2017	Cuidados com Lesão de Pele: Ações da Enfermagem	Identificar atividades de Enfermagem relacionadas a lesões de pele em um hospital de ensino de Curitiba, no estado do Paraná.	Trata-se de um estudo descritivo de abordagem quanti e qualitativa, realizado em um hospital de ensino da cidade de Curitiba, nas 25 unidades de internação, em janeiro de 2013. Os participantes eram enfermeiros administrativos, um de cada unidade de internação da instituição.	Os princípios das melhores práticas ao se detectar uma lesão de pele são, primeiramente, avaliar a lesão e estabelecer um diagnóstico eficaz para a elaboração do plano de tratamento. A prescrição dos cuidados de Enfermagem e os procedimentos que exigem a tomada de decisão são prerrogativas do enfermeiro.
COFEN RESOLUÇÃO 501/ 2015	NORMA TÉCNICA QUE REGULAMENTA A A COMPETÊNCIA DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NO CUIDADO ÀS FERIDAS	Regulamentar a competência da equipe de enfermagem, visando o efetivo cuidado e segurança do paciente submetido ao procedimento.	Legislação	Realizar curativos, coordenar e supervisionar a equipe de enfermagem na prevenção e cuidado às feridas. O procedimento de prevenção e cuidado às feridas deve ser executado no contexto do Processo de Enfermagem, atendendo-se às determinações da Resolução Cofen nº 358/2009 e aos princípios da Política Nacional de Segurança do Paciente, do Sistema Único de Saúde.
COREN – SP, ORIENTAÇÃO FUNDAMENTADA Nº 113/2014	Terapia a vácuo.	Possibilidade do uso de terapia a vácuo por Enfermeiros Estomaterapeuta, e a necessidade de prescrição médica.	-	A autonomia do Enfermeiro (Estomaterapeuta ou não) para prescrever o uso do curativo a vácuo, bem como seu manuseio completo, verifica-se na Lei do Exercício da Profissão de Enfermagem - Lei nº7.498, de 25 de junho de 1986, regulamentada pelo Decreto nº94.406 de 08 de junho de 1987, que é bastante cristalina.
ORDEM DOS ENFERMEIROS, Nº03/ 2016	A TERAPIA COM PRESSÃO NEGATIVA É UMA INTERVENÇÃO AUTÔNOMA DE	-	-	No tratamento de feridas, tal como em qualquer outra atividade implementada pelos Enfermeiros, estes têm o dever de exercer a

	ENFERMAGEM ?			profissão com os adequados conhecimentos científicos e técnicos, adotando todas as medidas que visem melhorar a qualidade dos cuidados observando os princípios inerentes à boa prática, devendo para isso possuir a formação necessária à excelência do exercício profissional.
--	-----------------	--	--	--

De acordo com a literatura apontada na Tabela 3, o enfermeiro tem por responsabilidade a realização das intervenções de enfermagem e são atribuições privativas dessa categoria profissional tais como consultas de enfermagem, a avaliação, diagnóstico e prescrição dos cuidados das feridas conforme a Lei do Exercício Profissional, Código de Ética, e que através desse exposto entende-se que a assistência de enfermagem à pacientes com feridas está pautada nas atribuições do enfermeiro, desde o nível de menor ou maior grau de complexidades das feridas.

Segundo Silva et al (2016), com a aplicação eficiente dos processos de enfermagem em pacientes submetidos a terapia por pressão negativa com destaque maior em alguns dos cuidados de enfermagem que o profissional superior poderá prescrever aos seus funcionários, ocorrerá o manejo eficaz e apropriado para o sucesso do tratamento.

Conforme Almeida (2018), o enfermeiro como integrante de uma equipe multiprofissional em um sistema de saúde e como contato principal aos pacientes com feridas complexas tem como papel crucial intervenções de melhorias relacionadas à qualidade de vida desses pacientes. Para tal, o enfermeiro necessita realizar uma importante avaliação e assim conhecendo as características de cada ferida e a situação dos pacientes quanto a qualidade de vida para poder compreender as queixas e desenvolver um planejamento assistencial individualizado e adequado para melhorar o desempenho da qualidade de vida de dos enfermos.

Teixeira et al (2016), o enfermeiro efetua ação primordial na avaliação e no acompanhamento e tratamento do paciente com feridas, esse papel torna-se ainda mais indispensável quando existem lesões graves, requerendo conhecimentos teóricos e habilidades práticas para cuidá-las. Com isso, salienta-se a relevância da educação continuada dos profissionais das unidades por parte dos enfermeiros estomaterapeutas, onde possuem dois critérios: o primeiro caracteriza por viabilizar os cuidados especializados aos sujeitos com necessidades específicas, o segundo para dividir conhecimentos e habilidades com companheiros de profissões da área da saúde.

Neste ponto de vista, o enfermeiro especialista tem como o encargo de transferir seus conhecimentos para a equipe, compreendendo desde a realização dos curativos ou nas recomendações de condutas, certificando de um atendimento contínuo por parte dos enfermeiros assistenciais.

De acordo com Buzzato (2016), salienta que é cabível ao enfermeiro de cada setor supervisionar a existência de pacientes com feridas complexas e após a sua própria avaliação solicitar auxílio do serviço de estomaterapia (se caso existir na instituição) para investigar a indicação de uso da terapia por pressão negativa e prestar os devidos cuidados de enfermagem específicos aos pacientes portadores da terapia em questão conforme orientações prescritas pelo enfermeiro estomaterapeuta e/ou médico.

Conforme Oliveira et al (2017), os cuidados de enfermagem ao paciente com feridas deve ser realizado pelo profissional enfermeiro capacitado com relação à execução dos curativos para aplicação da melhor terapia biológica ao seu cliente, onde está muitas das vezes com os aspectos emocionais/psicológicos afetados se isolando da vida familiar e social. Possibilitando através dos cuidados adequados e dignos que a terapia em uso conduz a diminuição do tempo de internação no âmbito hospitalar podendo assim ocorrer a reinserção desse paciente à sociedade de forma mais rápida melhorando na qualidade de vida.

Para Machado et al (2017) há uma conformidade sobre a importância do trabalho do enfermeiro, essencialmente os agregados em equipe multidisciplinar para efetividade no tratamento das feridas, sendo este, figura crucial no processo de prevenção, manutenção e tratamento de lesões, bem como na construção de protocolos científicos e treinamentos, para qualificação da assistência, sem deixar de

lado a importância dos registros, como fundamental ferramenta de comunicação. O saber/conduzir do enfermeiro diante dos pacientes com feridas é adotado por vários autores como sendo uma avaliação, onde faz uso preferencialmente das etapas sistemáticas norteados por uma rotina, como o processo de enfermagem.

Deste modo a avaliação de enfermagem é utilizada para amparar a produção e desenvolvimento de um projeto estratégico de tratamento conveniente, associando uma atuação terapêutica rica com diversos métodos para realiza-la, propiciando uma cicatrização eficiente e conforto ao paciente.

Dreschet al (2015), o gerenciamento do profissional enfermeiro acerca dos cuidados de enfermagem ao paciente portador de feridas é um método complexo e eficiente, onde é induzido pela realização de avaliações sistematizadas para corretas prescrições, a partir do tipo de produto primordial conforme cada momento do processo cicatricial. Portanto se faz necessário dispor de reavaliação da avaliação do leito das feridas para melhor examinar as características e evolução da mesma e certificar-se que a conduta tomada inicialmente foi conclusiva para o sucesso do tratamento e se caso não obteve resultados satisfatório serve para eleger um novo tratamento adequado para melhor intervenção ao processo cicatricial.

Ribeiro et al (2017), o profissional enfermeiro tem como uma de suas atribuições prescrever o curativo ideal para o tratamento de lesões de pele e realizar avaliações constantes do mesmo. Dessa forma, o enfermeiro deve avaliar o leito das feridas e acompanhar antes, durante e após todo o procedimento de aplicação do dispositivo de pressão negativa devido a complexidade relacionada ao processo cicatricial em que o enfermeiro tem a competência legal e científica para avaliação e intervenções dos cuidados.

Santos et al (2017), para ocorrer a efetividade dos cuidados de enfermagem ao paciente portador de feridas complexas o enfermeiro deve possuir autonomia profissional, com independência moral e intelectual, com capacidade para gerir os próprios meios e tomadas de decisões, com prática individual ou coletiva com competência e entendimento para proceder escolhas conscientes dentro do que está disponível. No pensamento grupal dos enfermeiros, se a falta da comissão de curativos, a ausência de diversos produtos para coberturas, a limitação da autonomia de atuação pela instituição e a indisponibilidade de protocolos danifica a qualidade da independência profissional; esta situação pode ser revertida pela determinação da

comissão de curativos, abastecimento de coberturas para eles, provimento da liberdade de atuação hospitalar e realização de protocolos institucionais.

Franco et al (2017). A prescrição dos cuidados de Enfermagem e os procedimentos que exigem a tomada de decisão são prerrogativas do enfermeiro, bem como os cuidados de feridas são atividades prioritárias da equipe de enfermagem e para que haja sucesso é necessário investir na sistematização de assistência de enfermagem, e na implementação e divulgação dos protocolos de prevenções e tratamentos de feridas complexas e principalmente na qualificação do profissional. Os fundamentos das melhores condutas ao se detectar uma lesão de pele são, inicialmente, avaliar a lesão e determinar um diagnóstico competente para a elaboração do plano de tratamento.

COFEN (Resolução 501/2015). O procedimento de prevenção e cuidado às feridas deve ser executado no contexto do Processo de Enfermagem, atendendo-se às determinações da Resolução Cofen nº 358/2009 e aos princípios da Política Nacional de Segurança do Paciente, do Sistema Único de Saúde. São competências do profissional enfermeiro no cuidado às feridas: a realizar curativos, coordenar e supervisionar a equipe de enfermagem na prevenção e cuidados às feridas em geral; estabelecer prescrição de medicamentos/coberturas utilizados na prevenção e cuidado às feridas, estabelecidas em Programas de Saúde ou Protocolos Institucionais; realizar curativos de feridas em Estágio III e IV; os curativos de feridas em Estágio III, após sua avaliação, poderão ser delegados ao Técnico de Enfermagem; participar em conjunto com o SCIH (Serviço de Controle de Infecção Hospitalar) da escolha de materiais, medicamentos e equipamentos necessários à prevenção e cuidado às feridas; participar de programas de educação permanente para incorporação de novas técnicas e tecnologias, tais como coberturas de ferida, laser de baixa intensidade, terapia por pressão negativa, entre outros.

COREN SP (113/2014) a autonomia do enfermeiro em para prescrever o uso do curativo a vácuo, e o manuseio completo, encontra-se na Lei do exercício da Profissão de Enfermagem – Lei nº7.498, de 25 de junho de 1986, regulamentada pelo Decreto nº94.406 de 08 de junho de 1987. Sendo assim, deve fazer parte das competências e habilidades do Enfermeiro a prescrição de enfermagem, o manuseio, o cuidado com a ferida e a determinação do tipo de curativo, podendo este último ser discutido com os demais profissionais da equipe de saúde, onde se faz imprescindível

e aconselhável a construção de um protocolo institucional para o tratamento de feridas realizados por essa técnica. Deste modo destaca-se de forma fundamental a aplicação do processo de enfermagem na assistência a esses pacientes, assegurando a abordagem integral dos mesmos conforme a identificação das necessidades vistas e a qualidade do cuidado de enfermagem, conforme Resolução COFEN n. 358/2009.

Ordem do Enfermeiros (Nº03/2016). Muitas das vezes os cuidados prestados aos pacientes com lesões cutâneas complexas requer envolvimento da equipe multiprofissional para tomar tais condutas terapêuticas que viabilizem a efetividade do tratamento escolhido dependendo da situação individual do beneficiário de cuidados e dos objetivos que se pretende alcançar com a terapia. Portanto há a necessidade de uma eficaz avaliação, planejamento, execução, reavaliação e documentação, onde o Enfermeiro com formação na área e participante de uma equipe multidisciplinar, é o profissional apropriado para dar soluções às necessidades individuais de seus pacientes, estando sempre e em última análise, independente na tomada de decisão para continuidade do tratamento ou cogitar mudanças em que implique a conduta terapêutica adotada para o paciente portador de feridas. Contudo, o respeito pela área de competência de cada profissional deve existir, uma vez que, a estratégia do trabalho em equipe gera uma assistência de saúde qualificada onde o produto final é o paciente.

CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados neste trabalho evidenciaram os benefícios que a terapia por pressão negativa proporciona no tratamento de feridas complexas, principalmente na facilidade na formação de cicatrização, diminuição de infecções e a diminuição da necessidade de procedimentos cirúrgicos, sendo uma opção confortável e funcional em relação aos tratamentos convencionais, trazendo grande relevância na continuidade de estudos científicos ampliando a utilidade dessa terapia nas diversas situações relacionadas a feridas. Sobretudo as dificuldades, desvantagens e contra indicações existem, exigindo da equipe de saúde conhecimento e estudo de cada caso para a aplicação dessa terapia, especificamente a equipe de enfermagem.

O Enfermeiro deve estar presentes em todas as etapas que justificam o uso da TPN, uma vez que é sua responsabilidade executar uma assistência e um cuidado de qualidade, desde a sua intervenção para diminuir as complicações para a aderência deste terapia, até a capacidade de avaliação de risco benefício segundo as contra indicações propostas, valorizando o papel da enfermagem nesse tratamento, fundamentando a sua indispensável participação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU et al, 2016. **ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO TRATAMENTO DE FERIDAS POR TERAPIA DE PRESSÃO SUBATMOSFÉRICA (VAC) NA UTI.** Revista acadêmica Rede de cuidados em saúde. Capa > v. 10, n. 2 (2016) > de Abreu, 2016.

ALBUQUERQUE, R. S. **Terapia Por Pressão Negativa (TPN) vs.Terapia Convencional em Ferimentos Complexos - Revisão Sistemática.** Monografia. Universidade Federal Da Bahia, 2017.

BARBOSA, A. P. C. **Biofilmes e Resistência Antibiótica nas Infecções do Trato Respiratório Superior.** Universidade Fernando Pessoa Faculdade de Ciências da Saúde. Porto 2015.

BEZERRA, S. M. G. **Feridas: efeito da intervenção educativa em relação ao conhecimento dos enfermeiros sobre avaliação, tratamento e custo.** Repositório Institucional da UFPI, 2018.

BIRKE-SORENSEN, H. et al. **Recomendações baseadas em evidências para terapia para feridas com pressão negativa: Variáveis do tratamento (níveis de pressão, preenchimento da ferida e camada de contato) -Etapas em direção a um consenso internacional.** Journal of Plastic, Reconstructive and a esthetic Surgery, 2011.

BUSANELLO, J. A. Fisiologia humana e sua interface com o processo de cuidar em enfermagem. In: MELLO-Carpes, P. B. A fisiologia presente em nosso dia-a-dia: guia prático do profissional da saúde. São Paulo: Livrobits, p. 19-28, 2012.

BUSANELLO, Josefina et. al. **Fisiologia e Prática de Enfermagem no Cuidado de portadores de Feridas.** v.10, n.3, p.254-261, Revista Ciência e Extensão, 2014.

CAMARGO, P. A. B.et al . **Uso de curativo a vácuo como terapia adjuvante na cicatrização de sítio cirúrgico infectado.** J. vasc. bras., Porto Alegre , v. 15, n. 4, p. 312-316, Dec. 2016.

CAMPOS, M. G. C. A. et al. **Feridas complexas e estomias: aspectos preventivos e manejo clínico** - João Pessoa: Ideia, 2016

CASTRO, D. L. V.; SANTOS, V. L. C. G; **Controle do odor de feridas com metronidazol: revisão sistemática** Revista da Escola de Enfermagem da USP, Universidade de São Paulo São Paulo, Brasil, vol. 49, núm. 5, pp. 858-863, 2015.

CHAGAS et al, 2015. **Susceptibilidade e resistência a antimicrobianos de Staphylococcus aureus em condições de biofilme.** Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci, São Paulo, v. 52, n. 3, p. 228-233, 2015.

COBO, S.et al.**Em qué consiste lapresión tópica negativa? ¿Es eficaz/eficiente enelcierre de heridascomplejas?:revisión del tema.** Gerokomos, Barcelona, v. 25, n. 1, p. 44-47, Marzo, 2014.

COLTRO, Pedro Soler et al . **Atuação da cirurgia plástica no tratamento de feridas complexas.** Rev. Col. Bras. Cir., Rio de Janeiro, v. 38, n. 6, p. 381-386, Dec. 2011.

CONITEC. **Terapia por Pressão Subatmosférica (VAC) em Lesões Traumáticas Agudas Extensas.** Ministério da Saúde Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde, 2014.

CUELLAR, S. et al. **Factorswhichinflucencethe response tothe negative pressuretherapy (NPT) in woundsofpatientsofthe Neiva University Hospital.** Rev. pesqui. cuid. Fundam. jan.-mar, 2016.

EBERHARDTA, T. D. et al. **Mensuração de feridas: Revisão de literatura.** Rev. Eletrônica PUCRS Ciência e Saúde, v 8 (2). 79-84, 2015.

FARINA JUNIOR, J. A. et al. **Tratamento multidisciplinar de Feridas Complexas. Proposta de Criação de “Unidade de Feridas” no Hospital das Clínicas da FMRP-USP.** 46(4): 355-60.2013.

Frances, Peter. O livro do corpo humano. 2ª edição. Ciranda Cultural.2014 pag.164

GHAFFAR A. S. et al. **O papel da Cirurgia Plástica no tratamento de feridas complexas – Infecção de esternotomia por KPC: relato de caso.** Ver. Med. São Paulo, 2017.

LIMA, R. V. K. Set al. **Terapia por pressão negativa no tratamento de feridas complexas.** Rev. Col. Bras. Cir. vol.44 nº 1. Rio de Janeiro jan./fev. 2017.

LOPES, Mislaine C. L.; WAIDMAN, Maria A. P.; HERNANDES, Luzmarina. **A importância da assistência de enfermagem no cuidado a pessoas com lesões cutâneas.** Revista Enfermagem Atual. Petrópolis. Ano 8. n. 48, p. 9 -12, Nov.-Dez. 2008.

MARQUES, A. D. B. et al. **A terapia por pressão negativa no tratamento de feridas: uma revisão sistemática da literatura.** R. Interd. v.6, n.4, p.182-187, out.nov.dez. 2013

MILCHESKI, D. A. et al. **Experiência inicial com terapia por pressão negativa por instilação em feridas complexas.** *RevColBrasCir*; 44(4): 348-353. 2017.

MONTORI, G. et al. **Negative PressureWoundTherapy versus modified Barker Vacuum Pack as temporary abdominal closure technique for Open Abdomen management: a four-year experience.**

MORAES, J. T. et al. **Conceito e classificação de lesão por pressão: atualização do National Pressure Ulcer Advisory Panel.** *Enferm.Cent. O. Min.* mai/ago; 6(2):2292-2306 DOI: 10.19175/recom.v6i2.1423. 2016.

MORAIS, G. F. C. et al. **Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública.** *Texto & Contexto – Enfermagem, Florianópolis*, v.17, n. 1, p. 98- 105, Jan – Mar, 2008.

MUCKE, N. **Sensibilidade celular e de biofilme.** Ministério da Educação. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2016.

OLIVEIRA, B. C. **Avaliação da efetividade do fator de crescimento epidérmico recombinante humano sintético (rhEGF) na cicatrização de feridas crônicas.** Universidade Federal Fluminense, RJ, 2018.

OLIVEIRA, B. G. R. B; CASTRO, J. B. A; GRANJEIRO, J. M. **Panorama epidemiológico e clínico de pacientes com feridas crônicas tratados em ambulatório.** *Rev. enferm. UERJ*; 21(1,n.esp): 612-617, 2013.

OLIVEIRA, M. E. S. et al. **Curativo de pressão negativa associado à matriz de regeneração dérmica: análise da pega e do tempo de maturação.** *Rev. Bras. Queimaduras* 13(2):76-82, 2014.

PEREIRA TACF. **Feridas complexas: classificação de tecidos, segmentação e mensuração com o classificador Optimum-path forest.** Tese (mestrado). Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Faculdade de Medicina. Botucatu, 2018.

PEREIRA, D. D. et al. **Uso da terapia por pressão negativa em feridas traumáticas agudas.** *Rev. Bras. Cir. Plást.* 27(3):15, 2012.

PESSANHA, F. S. **Resistência antimicrobiana e tipagem molecular.** Universidade Federal Fluminense. Niteroi, 2015, RJ.

PINTO, Juliana Rodrigues. **Proposta de protocolo clínico para tratamento de feridas crônicas.** Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.

SANTOS, Claudia Alexandra Afonso. **A aplicação tópica de prata no tratamento de feridas infectadas.** Instituto Superior Politécnico de Viseu, 2015.

SEAMAN, S. et al. **Guia de bolso do profissional clínico para o tratamento de feridas avançadas.** Smith&Nephew. 2015.

SHIGA, E. A. **Padrão de susceptibilidade de Staphylococcus aureus frente a antibióticos de uso clínico e produção de biofilme.** Secretaria do Estado de Saúde. São Paulo, 2016.

SILVA, T.P.F.N. **A Vacuoterapia como resposta à Síndrome Compartmental Abdominal.** Trabalho Final de Mestrado. 2015.

SOUZA, I. O. P. **Sais imidazólicos de corantes azóicos e benzimidazóis fluorescentes como marcadores biocidas de biofilmes patogênicos de Candidaspp.** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Porto Alegre, 2016.

STOCCHERO, G. F. et al. **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. 28(3):483-489, 2013.

VIG, S. et al. **Recomendações baseadas em evidências para o uso de terapia para feridas com pressão negativa em feridas crônicas: Etapas em direção a um consenso internacional.** Journal of Tissue Viability, 2011.