

TERAPIA POR PRESSÃO NEGATIVA VERSUS TRATAMENTOS TRADICIONAIS EM FERIDAS

NEGATIVE PRESSURE WOUND THERAPY VERSUS TRADITIONAL TREATMENTS FOR WOUNDS

TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA VERSUS A TRATAMIENTOS TRADICIONALES EN HERIDAS

Davi Lopes da Silva¹

Iane Brito Leal²

RESUMO: O objetivo deste estudo foi discutir a eficácia da Terapia por Pressão Negativa, frente às terapias convencionais, no tratamento de feridas. Consiste em um estudo de revisão, que segue as diretrizes PRISMA, utilizando artigos disponíveis na base de dados PubMed. A busca inicial encontrou um total de 24 estudos, dos quais, após aplicação de critérios de inclusão e exclusão, 6 artigos foram rigorosamente selecionados para análise detalhada. Os estudos analisados indicam que a terapia por pressão negativa, oferecem menor tempo no processo de cicatrização, taxas mais baixas de infecção e períodos de internação mais curtos em relação com as abordagens convencionais. Os resultados apontam que o tratamento pode ser eficaz para o processo de cicatrização de feridas e eliminação de complicações, possuindo ação antimicrobiana quando utilizamos a terapia pressão negativa associada a instilação, quando relacionado aos curativos tradicionais. O tratamento precoce leva a melhores resultados, porém estudos devem ser realizados para a padronização de protocolos no manejo de feridas.

3958

Palavras-chave: Terapia por pressão negativa. Cicatrização. Infecção.

ABSTRACT: The objective of this study was to discuss the effectiveness of Negative Pressure Therapy, compared to conventional therapies, in the treatment of wounds. It consists of a review study, which follows the PRISMA guidelines, using articles available in the PubMed database. The initial search found a total of 24 studies, of which, after applying inclusion and exclusion criteria, 6 articles were rigorously selected for detailed analysis. The studies analyzed indicate that negative pressure therapy offers shorter healing times, lower infection rates, and shorter hospital stays compared to conventional approaches. The results indicate that the treatment can be effective for wound healing and elimination of complications, with antimicrobial action when using negative pressure therapy associated with instillation, when compared to traditional dressings. Early treatment leads to better results, but studies should be conducted to standardize protocols for wound management.

Keywords: Negative pressure therapy. Healing. Infection.

¹ Acadêmico de enfermagem, IESB.

² Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), docente da graduação de Enfermagem, Instituto de Educação Superior de Brasília (IESB).

RESUMEN: El objetivo de este estudio fue discutir la eficacia de la terapia de presión negativa frente a las terapias convencionales en el tratamiento de heridas. Se trata de un estudio de revisión que sigue las directrices PRISMA, utilizando artículos disponibles en la base de datos PubMed. La búsqueda inicial encontró un total de 24 estudios, de los cuales, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron rigurosamente 6 artículos para su análisis detallado. Los estudios analizados indican que la terapia de presión negativa ofrece un menor tiempo de cicatrización, menores tasas de infección y períodos de hospitalización más cortos en comparación con los enfoques convencionales. Los resultados indican que el tratamiento puede ser eficaz para el proceso de cicatrización de heridas y la eliminación de complicaciones, ya que tiene acción antimicrobiana cuando se utiliza la terapia de presión negativa asociada a la instilación, en comparación con los apósitos tradicionales. El tratamiento precoz conduce a mejores resultados, pero se deben realizar estudios para estandarizar los protocolos en el manejo de las heridas.

Palabras clave: Terapia por presión negativa. Cicatrización. Infección.

INTRODUÇÃO

Ferida é caracterizada pela perda do tecido corporal resultando em trauma e podendo variar conforme sua etiologia. Dependendo da intensidade e natureza do trauma sofrido, camadas mais profundas da pele podem ser afetadas aumentando assim o risco de infecções (Eberhardt *et al.*, 2015). As causas das feridas incluem traumas acidentais ou origens patológicas decorrentes de procedimentos cirúrgicos.

3959

Segundo Eberhardt *et al.*, (2015) relatam que as feridas traumáticas podem surgir devido a agentes cortantes ou perfurantes e queimaduras; já as lesões patológicas estão relacionadas a condições clínicas como úlceras venosas ou diabéticas e as Feridas cirúrgicas surgem como resultado direto da incisão realizada durante operações cirúrgicas, Nicolazzo *et al.*, (2023) evidenciam em revisão a exigência de um período considerável para tratamento que implica custos adicionais relacionados à ocupação hospitalar e recursos humanos. Além disso, elas afetam significativamente a qualidade vida dos pacientes física e emocionalmente.

Neste contexto surge a Terapia Por Pressão Negativa (TPN), empregada desde a Guerra Russo-Afegã em 1985 através da combinação entre gaze ou espuma poliuretano com um sistema mecânico que gera vácuo (Révész *et al.*, 2022). A Terapia consiste no uso uma cobertura fina transparente que vedará toda área lesionada e conectada a um ducto que

armazena materiais retirados da ferida permitindo monitoramento contínuo (Silva *et al.*, 2020).

Existem duas modalidades principais dessa terapia: uma convencional que aplica pressão contínua sobre o local lesionado e outra com instilação onde combina-se pressão negativa com soluções para promover o desbridamento (Milcheski *et al.*, 2017).

Diante deste cenário complexo, o objetivo do estudo foi discutir a eficácia da Terapia por Pressão Negativa, frente às terapias convencionais, no tratamento de feridas.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de escopo conduzida de acordo com as diretrizes da extensão PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Em linha com o objetivo de adaptar o tipo de revisão, implementamos a abordagem PCC: P de 'população'; C de 'conceito' e então C de 'contexto', "pacientes com feridas" e o segundo C é "Hospital".

Artigos foram coletados e revisados em maio-junho de 2025 do banco de dados de saúde, PubMed, para serem incluídos nesta revisão. A busca foi realizada com os seguintes termos: (Negative pressure wound therapy) OR (vacuum-assisted closure AND (Wound healing) OR (Wounds and injuries) AND (Treatment outcome) OR (Healing OR Recovery) AND (Conventional treatment) OR (Standard treatment OR Traditional dressing).

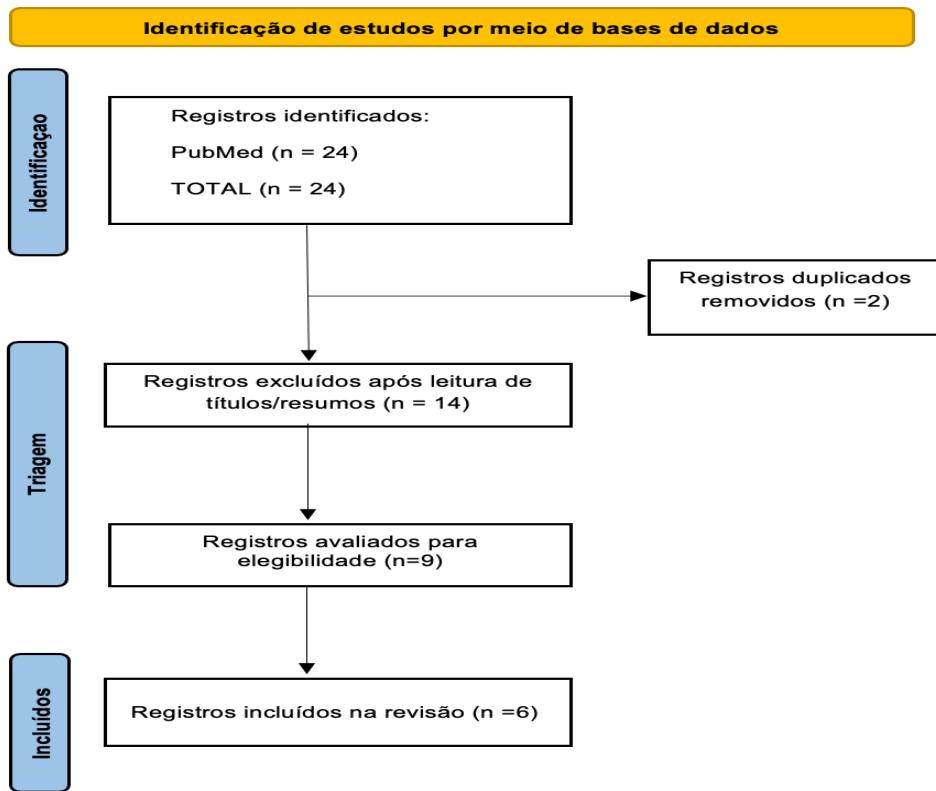
3960

Os artigos publicados entre 2015 e 2025, disponíveis sem custo, abordando Terapia por Pressão Negativa em pacientes com feridas em ambiente hospitalar foram incluídos. Peças de opinião, cartas ao editor e estudos de modelos animais que não se concentraram especificamente no tema central foram eliminados da inclusão.

A busca resultou em 24 artigos, o filtro "texto completo" foi implementado, onde foi considerado artigos publicados nos últimos 10 anos, 6 artigos foram escolhidos; esses foram julgados como elegíveis (Figura 1).

O processo inclui revisão em duas etapas, sendo a primeira triagem de títulos e resumos e a segunda revisão do texto completo, e artigos potencialmente relevantes foram triados. Na segunda etapa, o texto completo dos artigos foi lido e a inclusão foi julgada.

Figura 1: Adaptado do Fluxograma Prisma



Fonte: Silva, DL; Leal, LB., (2025).

RESULTADOS

Os artigos fornecem desfechos clínicos como a taxa e tempo de cicatrização, incidência de infecção, edema e redução de necrose, conforto do paciente, número de trocas de curativo e dias de internação.

Em termos de estudo, nas revisões, dois foram ensaios clínicos randomizados, dois foram revisões sistemáticas/metanálises, dois estudos seguiram um desenho observacional.

E, à medida que as intervenções foram enfatizadas, Terapia por Pressão Negativa foi empregada de maneira profilática, ou instilada e aplicada com diferentes intensidades de pressão e período de tratamento. A Terapia foi comparada com o padrão de cuidado, incluindo curativos de gaze ou um método alternativo para fechamento de feridas.

A apresentação dos dados foi elaborada com informações dos artigos selecionados, incluindo dados sobre autor, ano de publicação, tipo de delineamento do estudo, características da população, contexto do tipo de ferida e áreas de achados chave. (Tabela

Tabela 1: Estudos incluídos na revisão segundo autor/ano de publicação, desenho do estudo, população, tipo de ferida, ambiente, intervenção e principais resultados

Autor/ano	Tipo de estudo	População	Tipo de ferida	Contexto	Intervenção	Resultados principais
Novelli G <i>et al.</i> (2018)	Série de casos clínicos	16 pacientes com feridas e cervicais complexas	Feridas cervicofaciais	Centro especializado (Itália)	NPWT contínuo (-75 a -125 mmHg, 4-22 dias)	Maior conforto do paciente e redução no tempo de internação e uso de recursos
Norman, G. <i>et al.</i> (2020)	Revisão sistemática com metanálise	7.447 participantes (44 ECRs)	Incisões cirúrgicas primárias	Pós-operatório de cirurgias gerais	TPN profilática vs. curativo padrão	Indica que a terapia por pressão negativa reduz a incidência de infecção do sítio cirúrgico (ISC) em comparação aos curativos padrão, com evidência de certeza moderada. Podendo não haver diferença significativa na mortalidade, deiscência, reoperações ou formação de seroma.
Kim, K. J. <i>et al.</i> (2021)	Coorte retrospectiva	61 pacientes com mordida aguda de serpente	Feridas ofídicas	Atendimento pronto-socorro (Coreia)	Aplicação “ultra - early” de TPN (< 24 h <u>após</u> 3962 mordida) vs. tratamento convencional	A TPN iniciada nas primeiras 24 h reduziu o edema, previu necrose e acelerou a cicatrização das feridas ofídicas.

Armed, R. A. et al. (2022)	Revisão sistemática	24 estudos, 3.064 pacientes com metanálise	Feridas agudas e crônicas	Diversos ambientes clínicos	TPN vs. tratamento convencional	Maior taxa de cura, tempo de cura reduzido, menos eventos adversos e menor mortalidade em 30 dias
Seidel, D. et al. (2022)	RCT randomizada	Pacientes com feridas subcutâneas e subcutâneas (após abdômen)	Feridas subcutâneas pós-cirurgia	Ambulatorial/ hospitalar	TPN vs. tratamento convencional	-7,8 dias de fechamento; +2,1 dias de internação (+ hospital stay)
Milcheski, D. A. et al (2025)	Ensaio clínico randomizado	120 adultos com feridas agudas e agudas, pragmático	Feridas traumáticas agudas (membros inferiores)	Centro único (Brasil)	TPNi-d vs. TPN curativo de gaze	O tratamento com TPNi-d tive fechamento de feridas mais rápido e diminuindo a necessidade de cirurgia, quando comparado à TPN convencional e curativo com gaze. A duração da internação foi semelhante entre os grupos.

Fonte: Silva, DL; Leal, LB., (2025).

3963

Legenda: TPN: Terapia por Pressão Negativa; RCT (Randomized Controlled Trial): Ensaio Clínico Randomizado; ECR(s): Ensaio(s) Clínico(s) Randomizado(s); TPNi-d: Terapia por Pressão Negativa intermitente com instilação e drenagem; Ultra-early: aplicação ultra precoce (iniciada em menos de 24 horas);

DISCUSSÃO

A Terapia por Pressão Negativa (TPN) é um tratamento inovador no manejo de diferentes tipos de feridas, tanto traumáticas quanto pós-cirúrgicas. Norman *et al.* (2020) enfatizam o impacto positivo da terapia em pacientes de alto risco que previnem infecções e deiscências após cirurgia. Também facilita a cicatrização de feridas, acelera a taxa de reepitelização e reduz a duração da terapia (Lima; Coltro; Farina jr., 2017).

Complementando tais vantagens, Milcheski *et al.* (2025) demonstram a comparação entre a terapia por Pressão Negativa com instilação (TPNI), a terapia por pressão negativa convencional e o curativo com gaze, em pacientes com feridas traumáticas agudas, em ensaio clínico randomizado. Os resultados apresentaram que os pacientes que receberam a terapia negativa convencional e a mesma com associação da instilação, foram superiores no manejo de feridas traumáticas agudas, ressaltando que a instilação potencializa os efeitos antimicrobianos na terapia.

Esta observação é consistente com o que Novelli *et al.* (2018) expressam na terapia por pressão negativa, como um pilar importante do complexo manejo de feridas crânio-maxilofaciais, notando alta eficácia em relação ao edema local, exsudação e contaminação bacteriana. 3964

No estudo de Kim *et al.* (2021), constatou-se que o uso ultra precoce da TPN, dentro de 24 horas em pacientes mordidos por cobra, comparado à técnica clássica, reduz a extensão da ferida através do efeito de pressão negativa e estimula o fluxo sanguíneo, o que aumenta a formação de tecido de granulação. Complementarmente, Seidel *et al.* (2022) investigaram o uso da terapia por pressão negativa em feridas cirúrgicas subcutâneas abdominais em um tratamento ambulatorial. Eles mostraram em um ensaio que a TPN encurta a duração total da terapia e melhora as taxas de fechamento da ferida em vez do cuidado tradicional.

Em termos de prática médica, Milcheski *et al.* (2025) enfatizam personalizar o comportamento, de acordo com o tipo de lesão e histórico do paciente. Novelli *et al.* (2018) acreditam que a aplicação da terapia por pressão negativa depende de uma seleção de casos apropriada e de um monitoramento rigoroso da condição da ferida. Além disso, Norman *et al.* (2020) enfatizam que a recomendação para aplicação da TPN deve considerar não apenas os benefícios clínicos, mas também análises de custo-benefício e disponibilidade de recursos.

Como recomendado por Armed *et al.* (2022), a otimização exige que a pesquisa busque uma padronização das estratégias de aplicação da TPN e a execução de poderosos estudos multicêntricos levando em consideração cenários de cuidado distintos.

CONCLUSÃO

A terapia por pressão negativa se tornou uma ferramenta auxiliar inestimável na terapia de feridas, com efeitos benéficos na promoção da cicatrização, na diminuição dos intervalos de tratamento e na prevenção de sequelas como infecções e deiscências. Dados recentes mostraram que a terapia por Pressão Negativa, particularmente na modalidade de instilação, aprimora a atividade antimicrobiana e se compara favoravelmente com o tratamento convencional de feridas em múltiplos contextos clínicos.

Evidências também sugerem que o uso precoce da terapia por pressão negativa é segura e viável em ambientes ambulatoriais, ampliando o potencial de aplicar seu uso ao cuidado do paciente e melhora da reabilitação. No entanto, a indicação desta terapia deve ser escolhida individualmente, considerando a etiologia da ferida, o perfil do paciente, as alternativas disponíveis e as condições que são peculiares a cada unidade de saúde.

Apesar das vantagens clínicas, parte da literatura encontrou deficiências na certeza das evidências até moderadas (e altas para desfechos secundários leves) ao analisar seromas e reoperações. Daí a necessidade de mais investigação de forma multicêntrica e de protocolos padronizados para construir mais evidências científicas e diretrizes para a aplicação da terapia por pressão negativa. 3965

REFERÊNCIAS

- ARMED, R. A. *et al.* Effectiveness of negative pressure wound therapy in patients with challenging wounds: a systematic review and meta-analysis. *Wounds: A Compendium of Clinical Research and Practice*, Wayne, v. 34, n. 12, p. E126–E134, dez. 2022.
- EBERHARDT, T. D. *et al.* Mensuração de feridas: revisão da literatura. *Ciência e Saúde*, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 79–84, 2015.
- KIM, K. J. *et al.* Negative pressure wound therapy for skin necrosis prevention after snakebite in the emergency department: a retrospective cohort study. *Medicine*, Baltimore, v. 100, n. 3, p. e24290, jan. 2021.
- LIMA, R. V. K. S; COLTRO, O. S; FARINA JR, J. A. Terapia por pressão negativa no tratamento de feridas complexas. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, Rio de Janeiro, v. 44, n. 1, p. 81–93, fev. 2017.

MILCHESKI, D. A. et al. Effectiveness of negative-pressure wound therapy with instillation compared to standard negative-pressure wound therapy and traditional gauze layer dressing for the treatment of acute traumatic wounds: a randomized controlled trial. **Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery: JPRAS**, Kidlington, n. 100, p. 208–218, jan. 2025.

MILCHESKI, D. A. et al. Experiência inicial com terapia por pressão negativa por instilação em feridas complexas. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 4, p. 348–353, 2017.

NICOLAZZO, D. et al. Negative pressure wound therapy and traditional dressing: an Italian health technology assessment. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 20, n. 3, p. 2400, fev. 2023.

NORMAN, G. et al. Negative pressure wound therapy for surgical wounds healing by primary closure. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Chichester, n. 6, p. CD009261, jun. 2020.

NOVELLI, G. et al. Negative pressure wound therapy in complex crano-maxillofacial and cervical wounds. **International Wound Journal**, New Jersey, v. 15, n. 1, p. 16–23, fev. 2018.

RÉVÉSZ, E. S. et al. Effectiveness of negative pressure wound therapy: minimum five-year follow-up and review of the literature. **Joint Diseases and Related Surgery**, Istambul, v. 33, n. 1, p. 51–56, 2022.

SEIDEL, D.; GRUPO DE ESTUDO SAWHI. et al. Ambulatory negative pressure wound therapy of subcutaneous abdominal wounds after surgery: results of the SAWHI randomized clinical trial. **BMC Surgery**, London, v. 22, n. 1, p. 425, dez. 2022.

3966

SILVA, J. W. L. et al. Manejo da terapia por pressão negativa (TPN) em lesões complexas. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 6949–6958, 2020.

TRICCO, A. C. et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v. 169, n. 7, p. 467–473, out. 2018.