

TRATAMENTO DE FERIDAS CRÔNICAS POR PRESSÃO NEGATIVA: REVISÃO INTEGRATIVA
NEGATIVE PRESSURE WOUND THERAPY FOR CHRONIC WOUNDS: AN INTEGRATIVE REVIEW
TRATAMIENTO DE HERIDAS CRÓNICAS POR PRESIÓN NEGATIVA: REVISIÓN INTEGRATIVA

¹Brenda Araujo de Farias

²Leticia Palmieri

³Milena Murari Dantas

⁴Verônica Yara Menezes dos Santos

⁵Matheus Henrique dos Santos Lino

⁶Sara Rodrigues Rosado

¹Universidade São Judas Tadeu, São Paulo - SP, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0006-0057-3345>

²Universidade São Judas Tadeu, São Paulo - SP, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0008-2220-5046>

³Universidade São Judas Tadeu, São Paulo - SP, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0002-4309-0520>

⁴Universidade São Judas Tadeu, São Paulo - SP, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0004-1833-2924>

⁵Universidade São Judas Tadeu, São Paulo - SP, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-2384-3994>

⁶Universidade São Judas Tadeu, São Paulo - SP, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-2836-9232>

Autor correspondente

Matheus Henrique dos Santos Lino

R. Taquari, 549 - Mooca, São Paulo - SP, Brasil. 03166-000. E-mail: matheusl2001@gmail.com / Tel: +55(11) 94582-9453

Submissão: 04-10-2024

Aprovado: 26-02-2025

RESUMO

Introdução: A pele, o maior órgão do corpo humano, desempenha uma função essencial como barreira protetora contra o ambiente externo. Qualquer interrupção na sua integridade é considerada uma ferida. A terapia por pressão negativa é um método adjuvante significativo no tratamento de feridas, com o objetivo principal de acelerar o processo de reparação e preparar o leito da ferida para sua cobertura definitiva através de diferentes técnicas de reconstrução tecidual. **Objetivo:** Identificar as evidências científicas relacionadas ao tratamento de feridas crônicas com terapia por pressão negativa. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa realizada na Biblioteca Virtual de Saúde, Portal de periódicos CAPES, SciELO e PubMed, com os descritores controlados “Bandages”, “Ferimentos e lesões” e “Tratamento de ferimentos com pressão negativa”. Adotaram-se como critério de inclusão os artigos em português, inglês e espanhol, disponíveis na íntegra, produzidos no período de 2017 a 2022 e que responderam à questão norteadora: Quais evidências científicas sobre o uso da pressão negativa em feridas crônicas? **Resultados:** Foram selecionados nove estudos, publicados entre 2018-2021, majoritariamente estudos quantitativos, escritos em inglês, sendo um estudo publicado em 2018, três publicados em 2019, três publicados em 2020 e dois publicados em 2021. **Conclusão:** A terapia por pressão negativa se destaca como uma opção eficaz para o tratamento de feridas complexas, oferecendo benefícios significativos na redução de complicações pós-operatórias e na aceleração da cicatrização.

Palavras-chave: Bandagens; Ferimentos e Lesões; Tratamento de Ferimentos com Pressão Negativa.

ABSTRACT

Introduction: The skin, the largest organ of the human body, plays an essential role as a protective barrier against the external environment. Any disruption to its integrity is considered a wound. Negative pressure therapy is a significant adjuvant method in wound treatment, with the primary aim of accelerating the repair process and preparing the wound bed for its definitive coverage through various tissue reconstruction techniques. **Objective:** To identify scientific evidence related to the treatment of chronic wounds with negative pressure therapy. **Methods:** This is an integrative review conducted in the Virtual Health Library, CAPES journal portal, SciELO, and PubMed, using the controlled descriptors “Bandages,” “Wounds and Injuries,” and “Negative-Pressure Wound Therapy.” The inclusion criteria were articles in Portuguese, English, and Spanish, available in full, produced between 2017 and 2022, and addressing the guiding question: What is the scientific evidence on the use of negative pressure in chronic wounds? **Results:** Nine studies were selected, published between 2018 and 2021, mostly quantitative studies written in English. One study was published in 2018, three in 2019, three in 2020, and two in 2021. **Conclusion:** Negative pressure therapy stands out as an effective option for the treatment of complex wounds, offering significant benefits in reducing postoperative complications and accelerating healing.

Keywords: Bandages; Wounds and Injuries; Negative-Pressure Wound Therapy.

RESUMEN

Introducción: La piel, el órgano más grande del cuerpo humano, desempeña una función esencial como barrera protectora contra el ambiente externo. Cualquier interrupción en su integridad se considera una herida. La terapia de presión negativa es un método adyuvante significativo en el tratamiento de heridas, con el objetivo principal de acelerar el proceso de reparación y preparar el lecho de la herida para su cobertura definitiva a través de diferentes técnicas de reconstrucción tisular. **Objetivo:** Identificar las evidencias científicas relacionadas con el tratamiento de heridas crónicas con terapia de presión negativa. **Métodos:** Se trata de una revisión integrativa realizada en la Biblioteca Virtual en Salud, el Portal de Periódicos CAPES, SciELO y PubMed, utilizando los descriptores controlados “Bandagens/Bandages”, “Ferimentos e lesões/Wounds and Injuries” y “Tratamiento de ferimentos com pressão negativa/Negative-Pressure Wound Therapy”. Se adoptaron como criterio de inclusión los artículos en portugués, inglés y español, disponibles en texto completo, producidos entre 2017 y 2022 y que respondieran a la pregunta orientadora: ¿Cuáles son las evidencias científicas sobre el uso de la presión negativa en heridas crónicas? **Resultados:** Se seleccionaron nueve estudios, publicados entre 2018 y 2021, en su mayoría estudios cuantitativos, escritos en inglés, siendo un estudio publicado en 2018, tres publicados en 2019, tres publicados en 2020 y dos publicados en 2021. **Conclusión:** La terapia de presión negativa se destaca como una opción eficaz para el tratamiento de heridas complejas, ofreciendo beneficios significativos en la reducción de complicaciones postoperatorias y en la aceleración de la cicatrización.

Palabras clave: Bandages; Heridas y Lesiones; Terapia de Presión Negativa para Heridas

INTRODUÇÃO

A pele, o maior órgão do corpo humano, desempenha uma função essencial como barreira protetora contra o ambiente externo. Qualquer interrupção na sua integridade é considerada uma ferida. O processo de cicatrização, que se inicia após essa ruptura, ocorre por meio de uma série de eventos coordenados e interdependentes, distribuídos em quatro fases principais: hemostasia, inflamação, proliferação, e, por fim, maturação e remodelação⁽¹⁾.

As feridas podem ser classificadas como agudas ou crônicas. As feridas agudas apresentam uma resposta inflamatória controlada e seguem um padrão previsível de cicatrização, geralmente fechando sem complicações em até três semanas após o seu surgimento⁽²⁾. Já as feridas crônicas são aquelas que não progridem de maneira adequada pelas fases ordenadas da cicatrização, permanecendo estagnadas na fase inflamatória, mesmo com o manejo apropriado. Elas podem persistir de quatro semanas a mais de três meses^(2,3).

Vários fatores podem complicar o processo de cicatrização de feridas, incluindo a duração da ferida, sua extensão e profundidade, a pressão constante sobre a área lesionada, a presença de infecção, edema, tabagismo, alcoolismo e o uso inadequado de agentes tópicos. Além disso, o emprego de antibióticos locais, técnicas incorretas de curativos, a idade avançada, nutrição inadequada, obesidade, anemia e o uso de medicamentos sistêmicos,

como anti-inflamatórios, imunossupressores, quimioterápicos e radioterapia, também influenciam negativamente. Condições emocionais como estresse, ansiedade e depressão podem igualmente afetar a cicatrização⁽⁴⁾.

Com isso, a terapia por pressão negativa (TPN) é um método adjuvante significativo no tratamento de feridas, com o objetivo principal de acelerar o processo de reparação e preparar o leito da ferida para sua cobertura definitiva através de diferentes técnicas de reconstrução tecidual⁽⁵⁾. Esse tipo de tratamento ativo promove a cicatrização em um ambiente úmido, utilizando um material de interface, como espuma ou gaze, sobre o qual é aplicada pressão subatmosférica para remover o exsudato⁽⁶⁾.

O tratamento por pressão negativa oferece diversos benefícios, incluindo o controle do exsudato, a redução do edema, a promoção de uma angiogênese eficaz para manter a permeabilidade vascular na área da lesão, o surgimento precoce do tecido de granulação e a diminuição de complicações, como infecções⁽⁷⁾. O tratamento de feridas é uma competência fundamental para os enfermeiros, que precisam possuir um conhecimento teórico baseado em evidências para assegurar a qualidade da assistência ao paciente com feridas e para prevenir a ocorrência dessas lesões⁽⁸⁾.

O cuidado de lesões é atribuído ao enfermeiro de acordo com a Resolução do Conselho Federal de Enfermagem 501/2015. Esse profissional tem a capacidade de realizar consultas de enfermagem, prescrever e executar

curativos, coordenar e supervisionar a equipe de enfermagem na prevenção e tratamento de feridas, e registrar a evolução das lesões, entre outras responsabilidades específicas⁽⁹⁾.

Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi identificar as evidências científicas relacionadas ao tratamento de feridas crônicas com terapia por pressão negativa.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa (RI), sendo uma modalidade de revisão baseada na prática clínica e classifica pesquisas quanto aos níveis de evidências. Busca analisar e sintetizar os resultados de pesquisas de forma sistematizada, para contribuir na tomada de decisão e melhoria na prática clínica⁽¹⁰⁾.

Para a realização de uma RI, Ursi e Galvão ⁽¹¹⁾ recomendam as seguintes etapas: identificação do tema da pesquisa; elaboração de uma pergunta norteadora; processo de busca, que inclui os descritores, estratégia de busca e escolha dos critérios de inclusão e exclusão categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na RI; interpretação e discussão dos resultados e apresentação da RI.

A pergunta norteadora foi elaborada conforme a estratégia PICO (P= Problema, I= Fenômeno de Interesse, C= Contexto) ⁽¹²⁾, ficando definida como: "Quais evidências científicas sobre o uso da pressão negativa em feridas crônicas nos ambientes clínicos e hospitalares?" Sendo P = Pacientes com feridas crônicas, I = Pressão negativa, C = Tratamento de feridas crônicas em ambiente clínico ou hospitalar.

Selecionamos os artigos na literatura realizando uma busca na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Portal de periódicos CAPES e SciELO e na Base de dados National Library of Medicine National Institutes of Health (PubMed).

A busca foi realizada em abril de 2022, concomitantemente, utilizando os descritores controlados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (Mesh) – “Bandagens/Bandages”, “Ferimentos e lesões/Wounds and Injuries” e “Tratamento de ferimentos com pressão negativa/Negative-Pressure Wound Therapy”.

A seguir, destacamos a estratégia de busca dos estudos de acordo com cada base de dados, portal de periódicos ou biblioteca virtual (Quadro 1).

Quadro 1 – Estratégia de busca dos estudos. São Paulo, SP – 2022.

Estratégia de busca dos estudos	
BVS	Bandagens AND “Ferimentos e lesões” AND “Tratamento de ferimentos com pressão negativa”
SciELO	“Tratamento de ferimentos com pressão negativa”

CAPES	“Tratamento de ferimentos com pressão negativa”
PubMed	“Negative-Pressure Wound Therapy”.

Fonte: própria do estudo.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram: estudos primários, publicados no período de 2017 a 2022, no idioma português, inglês e espanhol disponíveis na íntegra.

Os critérios de exclusão adotados foram: revisões de literatura, resumo de congresso, livros, editorial, tese, estudos de caso e estudos primários que não respondem à questão norteadora, não falam do tratamento de feridas crônicas ou que não foram realizados em seres humanos.

Para a extração das informações dos estudos selecionados, foi utilizado um instrumento proposto por Ursi e Galvão ⁽¹¹⁾ que permite analisar os estudos a partir das seguintes variáveis: identificação do estudo, características metodológicas e avaliação do rigor metodológico.

A forma descritiva foi adotada para a análise dos dados dos estudos selecionados, o

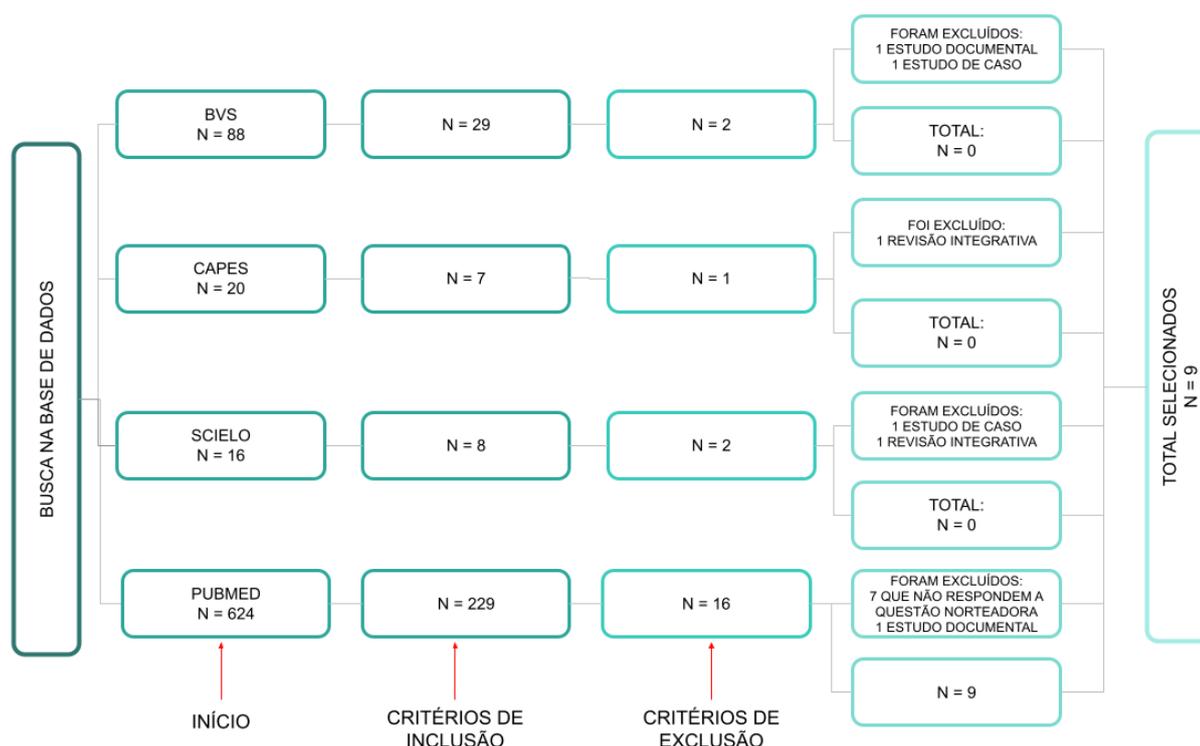
qual apresenta-se em síntese dos estudos e comparação entre pesquisas.

RESULTADOS

Foram identificados, preliminarmente, 88 estudos na BVS, 16 estudos na SciELO, 20 estudos no portal de periódicos CAPES e 624 estudos na PubMed.

Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, observou-se que o número de estudos passou para 21 e após leitura de títulos e resumo das referências foram excluídos sete estudos que não respondem à questão norteadora, cinco que não são estudos primários e sem duplicidades. A amostra desta RI foi constituída por nove estudos primários. A seleção dos estudos primários foi realizada conforme o fluxograma descrito na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma de busca.



Com relação à caracterização dos estudos primários selecionados (Quadro 2), são majoritariamente estudos quantitativos, escritos em inglês, sendo um estudo publicado em 2018, três publicados em 2019, três publicados em 2020 e dois publicados em 2021.

Quadro 2 – Características dos estudos primários selecionados para Revisão Integrativa. São Paulo, SP – 2022.

Autores	Título	Ano/ País	Tipo de estudo	Nível de Evidência
Borys, et al. ⁽¹³⁾	Negative-pressure wound therapy for management of chronic neuropathic noninfected diabetic foot ulcerations – short-term efficacy and long-term outcomes	2018, Polônia	Quantitativos não-randomizado	III (Intervenção)
Brown, et al. ⁽¹⁴⁾	Multiple Interventions for Diabetic Foot Ulcer Treatment Trial (MIDFUT): study protocol for a randomized controlled trial	2020, Inglaterra	Quantitativos estudo clínico randomizado	II (Intervenção)
Carrano, et al. ⁽¹⁵⁾	Negative-pressure wound therapy after stoma reversal in colorectal surgery: a randomized controlled trial	2021, Itália	Quantitativos, estudo clínico randomizado	II (Intervenção)

Kirsner, et al. ⁽¹⁶⁾	A prospective, randomized, controlled clinical trial on the efficacy of a single-use negative pressure wound therapy system, compared to traditional negative pressure wound therapy in the treatment of chronic ulcers of the lower extremities	2019, Estados Unidos	Quantitativos, estudo clínico randomizado	II (Intervenção)
Liu, et al. ⁽¹⁷⁾	Study on the Effect of the Five-in-One Comprehensive Limb Salvage Technologies of Treating Severe Diabetic Foot	2019, China	Quantitativos estudo clínico randomizado	II (Intervenção)
Papp ⁽¹⁸⁾	Incisional negative pressure therapy reduces complications and costs in pressure ulcer reconstruction	2019, Canadá	Quantitativos estudo clínico randomizado	II (Intervenção)
Seidel, et al. ⁽¹⁹⁾	Negative pressure wound therapy compared with standard moist wound care on diabetic foot ulcers in real-life clinical practice: results of the German DiaFu-RCT	2020, Alemanha	Quantitativos estudo clínico randomizado	II (Intervenção)
Wierdak, et al. ⁽²⁰⁾	Prophylactic negative-pressure wound therapy after ileostomy reversal for the prevention of wound healing complications in colorectal cancer patients: a randomized controlled trial	2020, Polônia	Quantitativos, estudo clínico randomizado	II (Intervenção)
Yane, et al. ⁽²¹⁾	The technique for less infectious and earlier healing of stoma closure wound: negative pressure wound therapy with instillation and dwelling followed by primary closure	2021, Japão	Quantitativo descritivo	VI (Intervenção)

Fonte: própria do estudo.

DISCUSSÃO

O estudo de Papp ⁽¹⁸⁾ demonstrou que a TPN aplicada a curativos incisionais de lesão por pressão (LPP) apresentou vários desfechos positivos. A TPN foi associada a uma redução significativa nas complicações pós-operatórias, diminuição do tempo de internação hospitalar e redução de feridas abertas recorrentes após três meses, indicando uma significativa economia de custos. Além disso, os pacientes que não utilizaram a TPN tiveram 4,3 vezes mais chances de desenvolver complicações comparado ao grupo que recebeu a terapia, reforçando a segurança e eficácia da TPN em pacientes com lesão medular aguda.

Os autores⁽²⁰⁾ também encontraram evidências positivas para o uso da TPN. Em um estudo controlado randomizado, a TPN foi aplicada profilaticamente após o fechamento da ileostomia em pacientes submetidos a ressecção colorretal por câncer. Os resultados mostraram uma menor incidência de complicações na cicatrização de feridas e infecções do sítio cirúrgico (ISC) no grupo TPN, com uma taxa de ISC de 5,71% em comparação com 22,2% no grupo controle. Contudo, não houve diferença significativa no tempo de internação pós-operatória entre os grupos.

Por outro lado, o estudo de Carrano et al⁽¹⁵⁾ apresentou resultados divergentes ao avaliar a TPN em pacientes submetidos à reversão do estoma. Apesar de não observar diferenças

significativas na taxa de complicações da ferida e na taxa de infecção do sítio cirúrgico, o grupo TPN teve menos dor, maior satisfação estética e uma taxa de cicatrização superior após 30 dias. Esses achados sugerem que, apesar de não haver diferenças marcantes nas taxas de complicação e infecção, a TPN pode oferecer benefícios em termos de conforto e estética.

Os autores ⁽²¹⁾ exploraram a eficácia da TPN no fechamento primário tardio de feridas, destacando a redução da carga sobre a equipe médica e os pacientes, e a diminuição dos retornos ambulatoriais. Embora o estudo tenha sido limitado pelo pequeno número de participantes, os resultados sugerem que a TPN pode ser uma opção eficaz para o fechamento de feridas do estoma sem complicações associadas.

Os autores ⁽¹³⁾ avaliaram a TPN em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 e feridas neuropáticas, encontrando uma taxa de cicatrização de 55,1% no grupo TPN, comparado a 73,7% no grupo controle, e taxas de recorrência semelhantes entre os grupos. Brown et al. ⁽¹⁴⁾ estão conduzindo um estudo multicêntrico que explora diferentes combinações de tratamentos adjuvantes para úlceras do pé diabético, e os resultados finais podem fornecer mais informações sobre a eficácia da TPN em conjunto com outras terapias.

O estudo de Seidel et al. ⁽¹⁹⁾ na Alemanha não encontrou resultados expressivos relacionados ao fechamento da ferida com TPN comparado à terapia padrão, possivelmente

devido a intercorrências como falta de documentação e mudanças não autorizadas na terapia. No entanto, o estudo indicou que a TPN pode acelerar a preparação do leito da ferida. Liu et al. ⁽¹⁷⁾ corroboram a eficácia da TPN, mas alertam para falhas metodológicas e evidências imparciais em alguns ensaios.

Por fim, o estudo de Kirsner et al. ⁽¹⁶⁾ comparou dois tipos de sistemas TPN, mostrando que o sistema de uso único, portátil e descartável teve desempenho superior em termos de redução das dimensões da ferida em comparação com os sistemas tradicionais. Kirsner et al. ⁽¹⁶⁾ recomendam o uso do sistema de uso único como a primeira escolha para o tratamento de úlceras desafiadoras.

Apesar das evidências promissoras, as limitações dos estudos revisados incluem a variabilidade nas metodologias, tamanhos amostrais pequenos e a falta de padronização nos critérios de avaliação. Alguns estudos apresentaram problemas como falta de documentação adequada e mudanças não autorizadas na terapia, o que pode ter impactado a validade dos resultados. Além disso, a heterogeneidade dos tipos de lesões e nas populações estudadas pode limitar a generalização dos achados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A TPN se destaca como uma opção eficaz para o tratamento de feridas complexas, oferecendo benefícios significativos na redução

de complicações pós-operatórias e na aceleração da cicatrização. A terapia tem o potencial de melhorar a satisfação dos pacientes com o tratamento de feridas, reduzir a dor e melhorar a estética das feridas. A utilização de sistemas de TPN de uso único também pode representar uma melhoria significativa em relação aos sistemas tradicionais, oferecendo uma solução prática e eficaz para o manejo de úlceras desafiadoras. Os resultados sugerem que a TPN deve ser considerada uma opção viável em situações clínicas específicas, mas é necessário realizar mais pesquisas para confirmar sua eficácia em diferentes contextos e populações.

REFERÊNCIAS

- Smith F, Sharp A. Undertaking a person-centred assessment of patients with chronic wounds. *Nurs Stand.*, 2019;27;34(10):77-82. <https://doi.org/10.7748/ns.2019.e11305>
- Mehl AA, Schneider Jr B, Schneider FK, Carvalho BHK. Measurement of wound area for early analysis of the scar predictive factor. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2020;28:e3299. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3708.3299>
- Yao Z, Niu J, Cheng B. Prevalence of Chronic Skin Wounds and Their Risk Factors in an Inpatient Hospital Setting in Northern China. *Adv Skin Wound Care.* 2020 Sep;33(9):1-10. <https://doi.org/10.1097/01.asw.0000694164.34068.82>
- Freire MM, Lima VM, Silva PSG, Ramos TLFC, Souza EMS. Nursing Assistance to Patients with Operative Wound Deiscence: Experience Report. *Braz J Health Review*, 2020;3(5):12362–66. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-080>
- Lima NEP, Gomes GM, Feitosa ANA, Bezerra ALD, Sousa MNA. Laser therapy low intensity in wound care and practice nurses. *Rev Enferm UFPI.* 2018;7(1):50-6. <https://doi.org/10.26694/2238-7234.7150-56>
- Lima RVKS, Coltro PS, Farina Júnior JA. Negative pressure therapy for the treatment of complex wounds. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2017;44(1):81-93. <https://doi.org/10.1590/0100-69912017001001>
- Fernandes CM, Lieberenz LVA. Benefícios e implicações da terapia por pressão negativa em lesões exsudativas. *Rev. bras. cienc. Vida.* 2018;6(3):1-17.
- Faria GBG, Prado TN, Lima EFA, Brunet NM, Borghardt AT, Massaroni L. Knowledge and practice of nurses on the care of wounds. *Rev. enferm. UFPE on line.* 2016;10(12):4532-38. 10.5205/reuol.9978-88449-6-ED1012201614
- Silva PC, Silva DM, Macedo TLS, Macedo TLS, Luna BMG. The nurse's performance in the treatment of wounds. *Braz J Health Review.* 2021;4(2):4815-22. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-066>
- Silva NM, Santos MA, Rosado SR, Galvão CM, Sonobe HM. Psychological aspects of patients with intestinal stoma: integrative review. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2017;25:e2950. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2231.2950>
- Ursi ES, Gavão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 2006;14(1):121-31. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000100017>
- Brunell B, et al. Orientação Comunitária: uma revisão integrativa. *Rev Bras Med Fam Comunidade.* 2021;16(43):e 2768. [https://doi.org/10.5712/rbmfc16\(43\)2768](https://doi.org/10.5712/rbmfc16(43)2768)

13. Borys S, Hohendorff J, Koblik T, Witek P, Ludwig-Slomczynska AH, Frankfurter C, Kiec-Wilk B, Malecki MT. Negative-pressure wound therapy for management of chronic neuropathic noninfected diabetic foot ulcerations - short-term efficacy and long-term outcomes. *Endocrine*. 2018;62(3):611-16. <https://doi.org/10.1007/s12020-018-1707-0>
14. Brown S, Nixon J, Ransom M, Gilberts R, Dewhurst N, McGinnis E, Longo R, Game F, Bojke C, Chadwick P, Chandrasekar A, Chetter I, Collier H, Fernandez C, Homer-Vanniasinkam S, Jude E, Leigh R, Lomas R, Vowden P, Wason J, Sharples L, Russell D. Multiple Interventions for Diabetic Foot Ulcer Treatment Trial (MIDFUT): study protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2020;10(4):e035947. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-035947>
15. Carrano FM, Maroli A, Carvello M, Foppa C, Sacchi M, Crippa J, Clerico G, De Lucia F, Coppola E, Ben David N, Spinelli A. Negative-pressure wound therapy after stoma reversal in colorectal surgery: a randomized controlled trial. *BJS Open*. 2021;5(6):zrab116. <https://doi.org/10.1093/bjsopen/zrab116>
16. Kirsner RS, Zimnitsky D, Robinson M. A prospective, randomized, controlled clinical study on the effectiveness of a single-use negative pressure wound therapy system, compared to traditional negative pressure wound therapy in the treatment of diabetic ulcers of the lower extremities. *Wound Repair Regen*. 2021;29(6):908-911. <https://doi.org/10.1111/wrr.12966>
17. Liu Y, Shi Y, Zhu J, Chen X, Yang R, Shu B, Zhou Z, Liu J, Wu RQ, Xie J. Study on the Effect of the Five-in-One Comprehensive Limb Salvage Technologies of Treating Severe Diabetic Foot. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2020;9(12):676-85. <https://doi.org/10.1089%2Fwound.2018.0903>
18. Papp AA. Incisional negative pressure therapy reduces complications and costs in pressure ulcer reconstruction. *Int Wound J*. 2019;16(2):394-400. <https://doi.org/10.1111/iwj.13045>
19. Seidel D, Storck M, Lawall H, Wozniak G, Mauckner P, Hochlenert D, Wetzel-Roth W, Sondern K, Hahn M, Rothenaicher G, Krönert T, Zink K, Neugebauer E. Negative pressure wound therapy compared with standard moist wound care on diabetic foot ulcers in real-life clinical practice: results of the German DiaFu-RCT. *BMJ Open*. 2020;10(3):e026345. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026345>
20. Wierdak M, Pisarska-Adamczyk M, Wysocki M, Major P, Kołodziejaska K, Nowakowski M, Vongsurbchart T, Pędziwiatr M. Prophylactic negative-pressure wound therapy after ileostomy reversal for the prevention of wound healing complications in colorectal cancer patients: a randomized controlled trial. *Tech Coloproctol*. 2021;25(2):185-93. <https://doi.org/10.1007/s10151-020-02372-w>
21. Yane Y, Hida JI, Makutani Y, Ushijima H, Yoshioka Y, Iwamoto M, Wada T, Daito K, Tokoro T, Ueda K, Kawamura J. The technique for less infectious and earlier healing of stoma closure wound: negative pressure wound therapy with instillation and dwelling followed by primary closure. *BMC Surg*. 2021;21(1):157. <https://doi.org/10.1186/s12893-021-01109-2>

Fomento e Agradecimento: Os autores declaram que não receberam qualquer tipo de financiamento para a realização desta pesquisa.

Crítérios de autoria (contribuições dos autores)

Concepção e/ou no planejamento do estudo: FARIAS, BA; PALMIERI, L; DANTAS, MM; SANTOS, VYW.

Obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados: FARIAS, BA; PALMIERI, L; DANTAS, MM; SANTOS, VYW.

Redação e/ou revisão crítica e aprovação final da

versão publicada: LINO, MHS; ROSADO, SR.

Editor Científico: Francisco Mayron Morais
Soares. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7316-2519>

Declaração de conflito de interesses

Nada a declarar.