

## **O enfermeiro frente ao tratamento de feridas complexas por pressão negativa**

**Ericka Silva Gonzalez**

Universidade Paulista – UNIP – São Paulo

**Natália Abou Hala Nunes**

Universidade Paulista – UNIP – São Paulo

### **RESUMO**

A pesquisa revisou estudos recentes sobre o uso da terapia por pressão negativa (TPN) para tratamento de feridas complexas, destacando seu potencial de agilizar a cicatrização e reduzir custos e períodos de internação. Apesar das vantagens, a TPN é subutilizada no Brasil. Foram identificadas 14 publicações relevantes, explorando o papel do enfermeiro no processo de tratamento, além de aspectos econômicos e de qualidade de vida do paciente, fundamentais para orientar a adoção desta técnica no contexto nacional.

**Palavras-chave:** Enfermeiro, Feridas complexas, Terapia por pressão negativa, Curativo.

### **1 INTRODUÇÃO**

As feridas complexas são consideradas um problema de saúde pública devido ao alto risco de complicações, além de demandarem tratamento complexo com longo período de internação. Neste contexto, a terapia por pressão negativa (TPN) apresenta-se como um tratamento promissor, na medida em que se pressupõe maior agilidade no processo de cicatrização, resultando em redução nos períodos e custos de internação, além de proporcionar uma redução na carga de trabalho de enfermagem relativo à troca dos curativos. Apesar de todas essas vantagens, a TPN ainda é um método pouco empregado no Brasil. Esta pesquisa busca, através de uma avaliação de estudos recentes, identificar boas práticas de enfermagem e ponderar aspectos positivos e negativos da técnica de forma a auxiliar o enfermeiro a identificar o seu papel no tratamento de feridas complexas por TPN e como ele pode contribuir para a ampliação do acesso a esta técnica no Brasil.

### **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa consiste em uma revisão integrativa de literatura, com caráter exploratório e explicativo, tendo como base artigos publicados de 2018 a 2023, disponíveis em bases de dados consolidadas como a Scielo, BVS e PubMed. Foram pesquisadas publicações em língua portuguesa e inglesa, utilizando os descritores enfermagem, ferida, pressão negativa e curativo à vácuo.



### **3 RESULTADOS**

Foram identificadas 14 publicações, 4 em português e 10 em inglês, oriundas de três diferentes continentes e consistindo, em sua maioria, de revisões integrativas de literatura ou pesquisas qualitativas. A partir das publicações encontradas, foram levantadas informações relevantes para o entendimento do papel do enfermeiro frente ao tratamento de feridas por TPN, além de dados econômicos, operacionais e de qualidade de vida do paciente, que juntos contribuem para o embasamento técnico-científico na tomada de decisão quanto à indicação da técnica.

### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A TPN é uma alternativa viável para uma ampla gama de feridas complexas, incluindo feridas infectadas, refratárias e com cicatrização por segunda intenção. É reconhecida por prevenir complicações e reduzir o período de cura e de hospitalização e tem a dor na troca de curativos como principal ponto negativo. É papel do enfermeiro identificar as indicações da terapia com base em evidências científicas, adequar parâmetros como pressão de sucção e intervalos entre trocas de curativos conforme características das feridas e dos pacientes, além de adotar um plano de cuidados individualizados, visando a segurança, satisfação e qualidade de vida do paciente. Algumas iniciativas sugeridas para ampliar o acesso desta terapia no Brasil incluem a maior divulgação de resultados de pesquisas acadêmicas, a adoção de protocolos de cuidado, estudo de técnicas de baixo custo e aprimoramento técnico do profissional de enfermagem.



## REFERÊNCIAS

- Andreassen, G. S., & Madsen, J. E. (2006). A simple and cheap method for vacuum-assisted wound closure. *Acta Orthopaedica*, 77(5), 820–824. <http://dx.doi.org/10.1080/17453670610013051>
- Antonello, G. M. (2019). Tratamento endoscópico de deiscências de anastomose esofágica em pacientes oncológicos: Série de casos. Recuperado de <https://ninho.inca.gov.br/jspui/handle/123456789/2205#:~:text=https%3A//ninho.inca.gov.br/jspui/handle/123456789/2205>
- Apelqvist, J., Willy, C., Fagerdahl, A. M., et al. (2017). Negative pressure wound therapy – overview, challenges and perspectives. *Journal of Wound Care*, 26(Suppl 3), S1–S113. <https://ewma.org/what-we-do/projects/negative-pressure-wound-therapy>
- Agarwal, P., Kukrele, R., & Sharma, D. (2019). Vacuum assisted closure (VAC)/negative pressure wound therapy (NPWT) for difficult wounds: A review. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 10(5), 845–848. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcot.2019.06.015>
- Astasio-Picado, Á., Montero, M. D. M., López-Sánchez, M., Jurado-Palomo, J., Cobos-Moreno, P., & Gómez-Martín, B. (2022). The effectiveness of negative pressure therapy: Nursing approach. *Journal of Personalized Medicine*, 12(11), 1813. <http://dx.doi.org/10.3390/jpm12111813>
- Bazaliński, D., Karwicz, A., Kucharzewski, M., & Więch, P. (2020). Negative pressure wound therapy in pyoderma gangrenosum treatment. *American Journal of Case Reports*, 21. <http://dx.doi.org/10.12659/ajcr.922581>
- Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. (2018). Resolução N° 0567/2018. Regulamento da atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas. Brasília.
- Brasil. Lei n. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Regula os direitos autorais, entendendo-se sob esta denominação os direitos de autor e os que lhes são conexos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 19 fev. 1998.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2020). Atualização de rol de procedimentos e eventos em saúde: ciclo 2019-2020, N° UAT 158. Disponível em: [https://www.gov.br/ans/pt-br/arquivos/aceso-a-informacao/participacao-da-sociedade/consultas-publicas/cp81/procedimentos/re\\_1-58\\_terapia\\_pressao\\_negativa\\_ulcera\\_pe\\_diabetico.pdf](https://www.gov.br/ans/pt-br/arquivos/aceso-a-informacao/participacao-da-sociedade/consultas-publicas/cp81/procedimentos/re_1-58_terapia_pressao_negativa_ulcera_pe_diabetico.pdf)
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. (2014). Terapia por pressão subatmosférica (VAC) em lesões traumáticas agudas extensas: Relatório de recomendação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologia no SUS (CONITEC). Brasília: Ministério da Saúde.
- Burhan A, Ali Khusein NB, Sebayang SM. Effectiveness of negative pressure wound therapy on chronic wound healing: A systematic review and meta-analysis. *Belitung Nurs J*. 2022;8(6):470–80. Available from: <http://dx.doi.org/10.33546/bnj.2220>
- Chen X, Tang Q, Luo H, Zhong X. Intervention effect of evidence-based nursing on postoperative recovery of vacuum sealing drainage in patients with high perianal abscess with magnetic resonance imaging sequence images. *Comput Intell Neurosci*. 2022;2022:1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2022/1405134>



Cheung DC, Muaddi H, de Almeida JR, Finelli A, Karanicolas P. Cost-effectiveness analysis of negative pressure wound therapy to prevent surgical site infection after elective colorectal surgery. *Dis Colon Rectum*. 2022;65(5):767–76. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/dcr.0000000000002154>

Dowsett C, Davis L, Henderson V, Searle R. The economic benefits of negative pressure wound therapy in community-based wound care in the NHS. *Int Wound J*. 2012;9(5):544–52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1742-481x.2011.00913.x>

Fernandes O, Oliveira P, Pinto CC. The effectiveness of negative pressure therapy for the treatment of diabetic foot wound: an umbrella study. *Rev Enferm*. 2020 [cited 2023 Oct 21];43(1):405–13. Available from: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26-/31607>

Ferreira MC, Paggiaro AO. Terapia por pressão negativa-vácuo. *Rev Med*. 2010;89(3/4):142. Available from: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v89i3/4p142-146>

Ferreira MC, Tuma Júnior P, Carvalho VF, Kamamoto F. Complex wounds. *Clinics (São Paulo)*. 2006;61(6):571–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s18075932-2006000600014>

Ferreira MC, Wada A, Tuma P Jr. The vacuum assisted closure of complex wounds: report of 3 cases. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*. 2003;58(4):227–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s0041-87812003000400008>

Ferreira SAC, Serna González CV, Thum M, da Costa Faresin AA, Woo K, de Gouveia Santos VLC. Topical therapy for pain management in malignant fungating wounds: A scoping review. *J Clin Nurs*. 2023;32(13–14):3015–29. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jocn.16508>

Frantz CV, Stocco JGD, Ribeiro ACG, Vieira ALG. Dressings indicated in the treatment of mediastinitis after cardiac surgery: Integrative review. *Texto Contexto Enferm*. 2019;28. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0073>

Gamba MA, Petri V, Costa MTF. *Feridas - Prevenção, Causas e Tratamento*. Rio de Janeiro, RJ: Grupo GEN; 2016.

Gomes ET, Poveda VB, Püschel VAA. Ações de enfermagem podem prevenir deiscência em ferida operatória? *Rev SOBECC*. 2020;25(2):114–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.5327/z1414-4425202000020008>

Gonzalez AC de O, Costa TF, Andrade Z de A, Medrado ARAP. Wound healing - A literature review. *An Bras Dermatol [Internet]*. 2016;91(5):614–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20164741>

Guarulhos. Secretaria da Saúde. Departamento de Assistência Integral à Saúde. Protocolo para tratamento de feridas. Guarulhos, SP: Prefeitura Municipal; 2022. 132 p.

Harding KG. Science, medicine, and the future: Healing chronic wounds. *BMJ*. 2002;324(7330):160–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.324.7330.160>

Hatch DC, Sauciuc V, Wagler EC, Schenavar B, Armstrong D. Negative Pressure Wound Therapy: Past, Present, and Future. *Journal of Foot and Ankle Surgery (Asia Pacific)*. 2016;3(2):80–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.5005/jp-journals-10040-1053>



Hoepers NJ, de Souza GP, Dagostin VS, Madeira EB, Mendes AB, Zugno PI. Custo no uso de curativo a vácuo em um hospital no sul de Santa Catarina. *C&H*. 2022. [cited 2023 Sep 17];2(1). Available from: <https://rechhc.com.br/index.php/rechhc/-article/view/60>

Karino ME, Felli VEA. Enfermagem baseada em evidências: avanços e inovações em revisões sistemáticas. *Ciênc Cuid Saúde* [Internet]. 2012;11(5). Available from: <http://dx.doi.org/10.4025/ciencucuidsaude.v11i5.17048>

Kim KJ, Min JH, Yoo I, Kim SW, Lee J, Ryu S, et al. Negative pressure wound therapy for skin necrosis prevention after snakebite in the emergency department: A retrospective cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(3). Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000024290>

Kolios L, Kolios G, Beyersdorff M, Dumont C, Stromps J, Freytag S, et al. Cost analysis of Topical Negative Pressure (TNP) Therapy for traumatic acquired wounds. *GMS*. 2010;8. Available from: <http://dx.doi.org/10.3205/000102>

Krzyszczuk P, Schloss R, Palmer A, Berthiaume F. The role of macrophages in acute and chronic wound healing and interventions to promote pro-wound healing phenotypes. *Front Physiol*. 2018;9. Available from: <http://dx.doi.org/10.3389/fphys.2018.00419>

Larouche J, Sheoran S, Maruyama K, Martino MM. Immune regulation of skin wound healing: Mechanisms and novel therapeutic targets. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2018;7(7):209–31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1089/wound.2017.0761>

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. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-69912017001001>

Lista de dispositivos médicos regularizados [Internet]. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa; 2020 Nov 23. [revised 2024 Feb 04; cited 2024 Apr 04]. Available from: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/produtosparasaude/lista-de-dispositivos-medicos-regularizados>

Luo B-J, Zhang H-Q, Zhong J-D, He X-Z, Shen F, Zheng M-C, et al. A randomized trial of negative pressure wound therapy technology combined with intermittent instillation in the treatment of neck anastomotic leakage after esophageal cancer surgery. *J Gastrointest Oncol*. 2021;12(6):2665–74. Available from: <http://dx.doi.org/10.21037/jgo-21-605>

McCaughan D, Sheard L, Cullum N, Dumville J, Chetter I. Patients' perceptions and experiences of living with a surgical wound healing by secondary intention: A qualitative study. *Int J Nurs Stud*. 2018;77:29–38. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.09.015>

Milcheski DA, Ferreira MC, Nakamoto HA, Pereira DD, Batista BN, Tuma P Jr. Uso da terapia por pressão subatmosférica em feridas traumáticas agudas. *Rev Col Bras Cir*. 2013;40(5):392–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-69912013005000008>

Mitchell RN, Kumar V, Abbas AK, et al., editors. *Robbins & Cotran Fundamentos de Patologia*. 9th ed. Rio de Janeiro, RJ: Grupo GEN; 2017.

Morais GF da C, Oliveira SH dos S, Soares MJGO. Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública. *Texto Contexto Enferm*. 2008;17(1):98–105. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-07072008000100011>



Nagy E, Juhász I. Negative pressure wound therapy—an effective, minimally invasive therapeutic modality in burn wound management. *Int J Clin Med.* 2015;6(5):301–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.4236/ijcm.2015.65038>

Oguisso T, Zoboli ELCP. *Ética e bioética: desafios para a enfermagem e a saúde.* 2nd ed. Barueri, SP: Editora Manole; 2017.

Oliveira MC, Andrade AYT de, Turrini RNT, Poveda V de B. Negative pressure wound therapy in the treatment of surgical site infection in cardiac surgery. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(5). Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0331>

Ortiz MP. *Enfermagem no tratamento de feridas por meio de terapia com pressão negativa* [cited 2023 Sep 23]. Santander; 2019. Available from: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/16499/PachecoOrtizMarta.pdf?sequence=1>

Presidente Prudente. Secretaria Municipal de Saúde. *Protocolo de prevenção e tratamento de feridas.* Presidente Prudente, SP: Prefeitura Municipal; 2022. 86 p. Available from: <https://www.saudepp.sp.gov.br/farmacia/documentos/protocoloferida-s.pdf>

Przybek-Mita J, Bazaliński D, Szewczyk MT, Kardys D, Mańkowski B, Więch P. Nurses' readiness to undertake controlled negative pressure therapy in the treatment of chronic wounds - research report. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(4):3388. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph20043388>

Raupp FM, Beuren IM. *Metodologia da pesquisa aplicável às ciências. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática.* São Paulo: Atlas; 2006. 21 p. Available from: [https://www.geocities.ws/cienciascontabeisfecea/estagio/Cap\\_3-\\_Como\\_Elaborar.pdf](https://www.geocities.ws/cienciascontabeisfecea/estagio/Cap_3-_Como_Elaborar.pdf)

Rivitti EA. *Dermatologia de Sampaio e Rivitti.* 4th ed. São Paulo, SP: Grupo A; 2018.

Rousselle P, Braye F, Dayan G. Re-epithelialization of adult skin wounds: Cellular mechanisms and therapeutic strategies. *Adv Drug Deliv Rev.* 2019;146:344–65. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.addr.2018.06.019>

Ruiz PB de O, Lima AFC. Custos diretos médios da assistência ambulatorial, hospitalar e domiciliar prestada aos pacientes com feridas crônicas. *Rev Esc Enferm USP.* 2022;56. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-220x-reeusp-2022-0295pt>

São Paulo. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Administração Penitenciária. Coordenadoria de Saúde do Sistema Penitenciário. *Protocolo de tratamento de feridas.* São Paulo, SP: Governo do Estado de São Paulo; 2023. 59 p. Available from: [http://www.sap.sp.gov.br/download\\_files/pdf\\_files/cssp/protocolo-tratamento-de-feridas.pdf](http://www.sap.sp.gov.br/download_files/pdf_files/cssp/protocolo-tratamento-de-feridas.pdf)

Saxena V, Hwang C-W, Huang S, Eichbaum Q, Ingber D, Orgill DP. Vacuum-assisted closure: Microdeformations of wounds and cell proliferation. *Plast Reconstr Surg.* 2004;108(6):1086–96. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/01.prs.0000135330.51408.97>

Serena TE, Jalodi O, Serena L, Patel K, Mynti M. Evaluation of the combination of a biofilm-disrupting agent and negative pressure wound therapy: a case series. *J Wound Care.* 2021;30(1):9–14. Available from: <http://dx.doi.org/10.12968/jowc.2021.30.1.9>





Silva ACX, Resende VSR de M, Margarida SMA. Terapia por pressão negativa (TPN): o conhecimento do enfermeiro como influência no tratamento do paciente com ferida complexa em uma instituição hospitalar de Belo Horizonte/MG. *Revista Feridas*. 2019;(38):1369–76. Available from: <http://dx.doi.org/10.36489/feridas.2019v7i38p1369-1376>

Silva SK de A, Lima BL de, Barbosa DAM, Lima MAM de, Bandeira TD, Santos IHOL, et al. Óbitos por causas externas no Brasil: um estudo ecológico temporal de 2014 a 2018. *Braz J Dev*. 2021;7(7):67049–59. Available from: <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n7-128>

Sokolov T, Valentinov B, Andonov J, Angelov S, Kosev P. Contaminated problematic skin wounds in diabetic patients treated with autologous platelet-rich plasma (PRP): A case series study. *J IMAB - Annu Proceeding (Sci Pap)*. 2016;22(1):1067–71. Available from: <http://dx.doi.org/10.5272/jimab.2016221.1067>

Souza MT de, Silva MD da, Carvalho R de. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (Sao Paulo)*. 2010;8(1):102–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s-1679-45082010rw1134>

Souza S. Curativo a vácuo simplificado: ensaio clínico randomizado e estudo de viabilidade operacional e financeira. 2021 [cited 2023 Sep 02]. Available from: <http://r-epositorio.ufba.br/ri/handle/ri/33273>

Spira JAO, Borges EL, Silva PAB, Abreu MNS, Guedes ACM, Pires-Júnior JF. Factors associated with complex surgical wounds in breast and abdomen: a case-control observational study. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2018;26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2274.3052>

Neto NT, Giacchetto E, Kamamoto F, Ferreira MC. Infecções graves de partes moles: relato de caso de fasciíte necrotizante de face utilizando curativo a vácuo e revisão da literatura. *Rev Bras Cir Plást*. 2011;26(2):352–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s1983-51752011000200027>

Tonatto Filho AJ, Moraes JL, Giacomazzo CM, Bossardi A, Lopes MC, Freitas RS. Uso concomitante de sutura elástica associada ao curativo a vácuo no fechamento de grandes perdas de partes moles. *Rev Bras Cir Plást*. 2022;37(04). Available from: <http://dx.doi.org/10.5935/2177-1235.2022rbcp.491-pt>

Vale CL. A enfermagem frente às tecnologias no tratamento de lesões de alta complexidade: Elaboração de guia de prática clínica sobre terapia por pressão negativa da lesão por pressão. [cited 2023 Oct 12]. *Niterói*; 2019. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1510229>

Vásquez-Hernández SM, Rico-Ardila DL, Gómez-Camargo LN, Álvarez-Quintero LM. Cost-effectiveness of nursing interventions for diabetic foot ulcer management: systematic review. *MedUNAB*. 2021 [cited 2023 Oct 17];27–40. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1222541>

Vieira ALG, Stocco JGD, Ribeiro ACG, Frantz CV. Curativos utilizados para prevenção de infecção do sítio cirúrgico no pós-operatório de cirurgia cardíaca: revisão integrativa. *Rev Esc Enferm USP*. 2018;52(0). Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2017011803393>

Vieira CPB, Araújo TME. Prevalence and factors associated with chronic wounds in older adults in primary care. *Rev Esc Enferm USP*. 2018;52(0). Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2017051303415>

Xie H, Guo Z, Cao Q, Ye Y, Chen L, Luo N. Effect of individualized comfortable nursing on prognosis of vacuum sealing drainage in patients with orthopedic trauma. *Medicine (Baltimore)*. 2023;102(7). Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/md.00000-00000032903>



Yu L, Wang Y, Ma D, Pan L, Liu X, Chu T, et al. In-hospital nursing care intervention increasing the effect of vacuum sealing drainage on wound healing: A meta-analysis. *Int Wound J.* 2023;20(8):3371–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/iwj.14169>

Zhao L, Yang J, Nie M, Wang D, Yan G, Li S. The application and evaluation of effective quality management by objectives in patient care for persistent vacuum sealing drainage. *J Healthc Eng.* 2021;2021:1–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2021/1234003>