

Artigo de Revisão da Literatura

Eficácia do uso da terapia de pressão negativa na prevenção de complicações e cicatrização da ferida cirúrgica

Efficacy of negative pressure wound therapy in preventing complications and promoting surgical wound healing

Francisca Melo ^{1*}, Natalie Guerra², Teresa Silveira ³

¹ Hospital de Santo Espírito da Ilha Terceira, Angra do Heroísmo. franciscamelo9855@esscvp.eu

² Hospital da Cruz Vermelha, Lisboa. natalieguerra9902@esscvp.eu

³ CrossI&D Lisbon Research Center, Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa – Lisboa, Lisboa. tsilveira@esscvp.eu

A infeção do local cirúrgico (ILC) e a deiscência do local cirúrgico (DLC) são duas das complicações mais frequentes da ferida cirúrgica, tendo impacto direto no tempo de cicatrização deste tipo de ferida e, consequentemente, no tempo de hospitalização e na necessidade de reintervenção cirúrgica. A terapia por pressão negativa (TPN) tem vindo a ganhar reconhecimento no âmbito da prevenção e tratamento destas complicações, mas ainda se verifica uma ambivalência de opiniões considerável.

Posto isto, e com o objetivo de compreender a eficácia da TPN na cicatrização da ferida cirúrgica, procedeu-se à elaboração de uma revisão da literatura conduzida pela abordagem PICO, partindo-se da questão de investigação “Qual a eficácia da TPN na prevenção de complicações e cicatrização da ferida cirúrgica?”. Foi realizada, entre abril e maio de 2025, uma pesquisa nas bases de dados PubMed, CINAHL, MedLine e B-ON, da qual foram selecionados nove estudos realizados com adultos submetidos a cirurgias de certas especialidades – ortopedia, cirurgia geral (restringindo a laparotomias), neurocirurgia e cirurgia vascular – comparando o uso da TPN com o uso dos pensos convencionais e o respetivo resultado na evolução da ferida cirúrgica.

De um modo geral, verificam-se melhores resultados com o uso da TPN do que com o uso do penso convencional, apesar de, em alguns estudos, não ter sido possível obter-se significância estatística e de haver determinados tipos de cirurgia em que foram obtidos melhores resultados com o uso da TPN do que noutros.

Para além dos resultados obtidos nesta RL terem sido satisfatórios, destacou-se a necessidade de realizar mais

estudos nesta área, no sentido de uniformizar o uso da TPN e de direcioná-la a quem realmente necessita e obtém ganhos em saúde com o seu uso.

Surgical site infection (SSI) and surgical wound dehiscence (SWD) are two of the most frequent complications of surgical wounds, having a direct impact on the healing time of this type of wound and, consequently, on the length of hospital stay and the need for surgical reintervention. Negative pressure wound therapy (NPWT) has been gaining recognition in the prevention and treatment of these complications, but there is still considerable ambivalence of opinion.

Therefore, and with the aim of understanding the effectiveness of NPT in surgical wound healing, a literature review was conducted using the PICO approach, starting from the research question "How effective is NPT in preventing complications and promoting surgical wound healing?". Between April and May 2025, a search was conducted in the PubMed, CINAHL, MedLine, and B-ON databases, from which nine studies were selected, carried out with adults undergoing surgery in certain specialties – orthopedics, general surgery (restricting to laparotomies), neurosurgery, and vascular surgery – comparing the use of TPN with the use of conventional dressings and the respective result in the evolution of the surgical wound.

In general, better results are observed with the use of TPN than with the use of conventional dressings, although in some studies it was not possible to obtain statistical significance and there are certain types of surgery in which better results were obtained with the use of TPN than in others.

In addition to the satisfactory results obtained in this RL, the need to conduct more studies in this area was highlighted, in order to standardize the use of TPN and to direct it to those who really need it and obtain health gains from its use.

PALAVRAS-CHAVE: Ferida cirúrgica; terapia de pressão negativa; cicatrização; infecção da ferida cirúrgica; deiscência da ferida cirúrgica.

KEY WORDS: Surgical wound; negative pressure therapy; wound healing; surgical wound infection; surgical wound dehiscence.

Submetido em 09.01.2026; Aceite em 02.03.2026; Publicado em 31.07.2026.

* **Correspondência:** Francisca Melo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0895-258X>

Email: francisca.la.melo@hotmail.com

<https://doi.org/10.67012/KBMX4054>

© 2026 Os autores. Este artigo encontra-se licenciado sob Creative Commons Attribution 4.0 International ([CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/))

INTRODUÇÃO

As complicações das feridas cirúrgicas, nomeadamente a infeção do local cirúrgico (ILC) e a deiscência do local cirúrgico (DLC), permanecem uma causa significativa de morbilidade, prolongamento do internamento e aumento dos custos hospitalares, particularmente em cirurgias de grande porte como amputações, laparotomias, artroplastias e fusões espinais instrumentadas¹.

A terapia por pressão negativa (TPN) tem vindo a destacar-se como uma abordagem inovadora para reduzir estas complicações. A aplicação de pressão subatmosférica contínua sobre a incisão fechada promove a aproximação das margens, melhora a perfusão, reduz o edema e cria uma barreira física contra agentes contaminantes^{2,3}.

Diversos estudos apontam para benefícios clínicos claros. Em amputações maiores, Chang et al. e Vaddavalli et al. demonstraram reduções significativas nas taxas de infeção (13% e 12%, respetivamente, nos grupos tratados com TPN), bem como tempos de reabilitação mais curtos^{1,2}. Garg et al., num estudo sobre laparotomias de emergência, relataram menor necessidade de troca de pensos e tendências para redução de ILC e de DLC, ainda que sem significância estatística³.

Na cirurgia da coluna, os resultados são também encorajadores. Naylor et al. e Akhter et al. demonstraram taxas significativamente menores de ILC em utentes submetidos a fusão espinal, enquanto Yu et al. observaram reduções tanto a nível da ILC (8.3% vs 21.2%) como da DLC (21.5% vs 34.1%) com o uso de TPN⁴.

Em contexto de cirurgia vascular, Meiler et al. evidenciaram redução significativa nas ILC femorais com uso de TPN (1.2% vs 9.6%; $p=0.012$)¹¹. Esta tendência de eficácia reforça-se em estudos multicêntricos recentes como o ensaio PROPEL-2, em que se avalia a aplicação profilática de TPN em laparotomias, embora ainda se aguardem os

resultados definitivos, e não tendo sido, por isso, utilizado esse estudo para esta RL⁵.

Finalmente, os dados mais recentes de Philip et al., no ensaio EL-PICO⁶, indicam que o uso profilático de TPN em laparotomias de emergência tende a reduzir as complicações focalizadas neste estudo (ILC e DLC), com melhor experiência relatada pelos utentes, embora sem significância estatística em todos os desfechos⁶.

Apesar da robustez de parte das evidências, outras investigações, como o estudo multicêntrico de Bertges et al., não demonstrou diferenças significativas entre a TPN e os pensos convencionais¹⁰. Tais divergências reforçam a importância de uma revisão que consolide criticamente a literatura atual, identifique fatores intervenientes (como tipo de cirurgia, risco individual, técnica e duração da aplicação) e oriente a prática clínica baseada em evidência. Deste modo, foi definida a questão de partida: Qual a eficácia da TPN na prevenção de complicações e cicatrização da ferida cirúrgica?

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada nas bases de dados CINAHL Complete (via EBSCOhost), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online – MEDLINE Complete (via EBSCOhost) e PubMed, durante os meses de abril e maio de 2025. A estratégia de pesquisa utilizada incluiu termos do Medical Subject Headings e palavras-chave de texto livre: “surgical wound”, “negative pressure wound therapy” e “wound healing”, com o operador booleano “AND” entre eles e, ainda, “surgical wound infection” e “wound dehiscence”.

Os critérios de inclusão e de exclusão definidos na estrutura População, Intervenção, Comparativo e Outcome (PICO) – Tabela 1 – foram os seguintes:

- População: Uteses adultos.
- Intervenção: TPN. Excluídos: pensos

convencionais.

- Comparativo: Uso de pensos convencionais.
- *Outcome*: Cicatrização da ferida cirúrgica sem ILC ou DLC.

Uma vez que os resultados obtidos numa primeira pesquisa eram extensos, optou-se por analisar artigos publicados há menos de 5 anos. Foram excluídos editoriais, comentários, resumos, apresentações orais e revisões de literatura. A pesquisa foi restrita a dois idiomas (português e inglês), e atendeu-se à disponibilidade do artigo em texto integral.

Para a seleção dos artigos, foi elaborado um fluxograma, atendendo ao modelo adaptado do *Preferred Reporting items for Systematic Review and Meta-Analysis* – PRISMA – (Melo et al., 2025), disponível na Figura 1⁸, de acordo com os critérios de inclusão e de exclusão, que podem ser consultados na Tabela 2.

Após a seleção dos artigos, foi construído um formulário de extração de dados, onde consta: o título dos artigos, os autores, o ano de publicação, a área cirúrgica a que se refere, tipo de estudo e os principais resultados obtidos da comparação entre a TPN e o uso de pensos convencionais (Tabela 3).

A potencial amostra para análise ficou constituída por 27 artigos, dos quais, após a aplicação dos critérios de exclusão definidos cumulativamente com a leitura dos textos integrais, foram utilizados, para a concretização da revisão de literatura, nove artigos, cuja síntese se encontra disponível na Tabela 3.

EFICÁCIA DA TPN CONSOANTE A ESPECIALIDADE CIRÚRGICA

Verificou-se alguma ambivalência relativamente ao uso da TPN. Apesar de, num modo geral, se terem obtido menos complicações com a TPN do que com

o uso de pensos convencionais, esperava-se que a diminuição da DLC com o uso de TPN obtivesse maior significância estatística, atendendo ao papel desta terapia na aproximação dos bordos da ferida de forma contínua e na estimulação da angiogénese¹. Relativamente à ILC, os resultados foram satisfatórios, uma vez que, nos nove estudos, verificou-se uma menor incidência desta complicação com o uso de TPN, apesar de nem sempre este valor ter atingido a significância estatística. A Figura 2 sintetiza as conclusões tiradas nesta RL acerca da influência da TPN na ferida cirúrgica, que serão exibidas, consoante a especialidade, nas secções seguintes.

Aplicação da TPN em ortopedia

Apenas um estudo (Song et al., 2022) sobre a especialidade cirúrgica de ortopedia comparou a eficácia da TPN com a dos pensos convencionais na prevenção de complicações da ferida cirúrgica decorrente da artroplastia total do joelho (ATJ) em utentes com obesidade⁹. Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas, quer no âmbito da ILC (11,33% TPN vs. 25,24% penso convencional), quer no âmbito da DLC (3,33% TPN vs. 9,52% penso convencional). Para além disso, também se verificou um menor número de regressos ao bloco operatório no grupo tratado com TPN, o que significa uma maior eficácia na cicatrização deste tipo de ferida cirúrgica utilizando este tipo de tratamento. No entanto, esta especialidade encontrou-se limitada a um artigo científico nesta RL, o que reduz a viabilidade deste resultado⁹.

Eficácia da TPN na cirurgia geral (laparotomia)

Foram selecionados dois artigos para esta especialidade, concretizados por Garg et al., 2021 e Philip et al., 2024, conforme os critérios de exclusão definidos. Nestes, foi verificada uma diminuição do número de complicações com o uso de TPN. Estes valores não se revelaram estatisticamente significativos apesar de, por exemplo, num dos estudos, apenas 4,3% dos utentes tratados com TPN

terem apresentado ILC, comparando com os 14,3% do grupo de controlo que apresentaram esta complicação. Para além disso, apenas 10,6% apresentaram DLC, também comparando com o grupo de controlo, cuja percentagem desta complicação chegou aos 26,5%^{3,6}.

Em nenhum dos estudos foi verificada uma diminuição de complicações da ferida cirúrgica que atingisse a significância estatística. No entanto, é importante ter-se em conta que os utentes foram submetidos a laparotomias de emergência, o que, por si só, aumenta o risco de complicações pós-cirúrgicas e, ainda assim, obtiveram-se ligeiras diminuições nas taxas de complicações avaliadas nesta revisão com o uso de TPN^{3,6}.

TPN em neurocirurgia

Dos três estudos relativos a esta especialidade, dois (Kramer et al., 2024; Akhter et al., 2020) incidem sobre a fusão espinhal e um sobre a cirurgia da coluna de um modo geral (Naylor et al., 2020).

Num dos estudos (Kramer et al., 2024), verificou-se uma diminuição estatisticamente significativa das taxas de ILC e de DLC (8,3% TPN vs. 21,2% penso convencional e 21,5% TPN vs. 34,1% penso convencional, respetivamente), com o uso de TPN¹⁰. O segundo estudo (Akhter et al., 2020) sobre esta especialidade comparou a eficácia da TPN com o penso convencional em cirurgias realizadas em diversos níveis da coluna, e aplicando a TPN em utentes com maior quantidade de fatores de risco para desenvolver complicações da ferida cirúrgica do que o grupo de controlo sendo que, apesar disso, e de um modo geral, se verificaram menos complicações nos grupos tratados com TPN, ou então o resultado não foi estatisticamente significativo, tal como se pode observar na Tabela 4¹¹.

À semelhança do segundo, um terceiro estudo (Naylor et al., 2020) também aplicou a TPN em

utentes com maior risco de desenvolvimento de complicações, verificando-se, apesar disso, uma diminuição na percentagem de ILC com a TPN (12,5% TPN vs. 14% penso convencional), que não foi estatisticamente significativa. Neste estudo, verificou-se uma maior percentagem de DLC com o uso da TPN⁴.

Apenas um estudo sobre neurocirurgia obteve resultados significativos a nível de ambas as complicações, verificando-se, também, uma diminuição estatisticamente significativa da ILC nos restantes grupos. A nível da DLC, o mais frequente foi o não atingimento da significância estatística, mas com ligeiras diferenças, favorecendo o uso da TPN nesta especialidade cirúrgica⁴.

Cirurgia vascular

No âmbito da cirurgia vascular, o estudo de Vaddavalli et al., 2023 incide sobre o tema “amputação major das extremidades inferiores”. Os restantes são acerca de incisões inguinais e infrainguinais.

Relativamente à amputação major, verificou-se uma diferença significativa na ILC (12% TPN vs. 36% penso convencional), sem ser possível verificar-se o mesmo acerca da deiscência, ainda que essa complicação surja em menor percentagem com a TPN – este foi o único estudo que avaliou o impacto deste tratamento na deiscência da ferida cirúrgica².

Nas incisões infrainguinais, um dos estudos (Meiler et al., 2021) comparou as incisões femorais com as poplíteas, verificando-se um decréscimo estatisticamente significativo na incidência de ILC nas pessoas submetidas a incisão femoral e tratadas com TPN ($p=0.012$), e observando-se o inverso na incisão poplítea⁵. O segundo estudo (Bertges et al., 2021) não verificou diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de controlo e os grupos tratados com TPN⁷.

Deste modo, e relativamente à cirurgia vascular,

apenas um dos estudos analisados nesta RL não obteve resultados estatisticamente significativos em ambas as vertentes (ILC ou DLC). Os outros estudos constataram uma diminuição estatisticamente significativa da ILC com o uso da TPN nos utentes submetidos a cirurgia vascular^{2,5,7}. Relativamente à DLC, verificou-se uma diminuição desta complicação, ainda que não estatisticamente significativa, sendo que a não significância deste resultado não invalida que a utilização desta terapia seja uma mais-valia, tendo em conta os resultados obtidos no campo da ILC².

Posto isto, é possível admitir-se que os utentes submetidos a cirurgia vascular e a neurocirurgia são os que mais beneficiam do uso da TPN como tratamento preventivo, destacando-se a necessidade de realizar mais estudos nesta área e com grupos de pessoas que não difiram na probabilidade de virem a desenvolver complicações da ferida cirúrgica, no sentido de serem obtidos resultados mais claros.

É importante ter-se em conta que os resultados obtidos dependerão, sempre, de cada utente e das respetivas particularidades. Ou seja, nunca será possível garantir o sucesso desta e de qualquer outra terapia, mas são necessários estudos que uniformizem os cuidados, tendo em conta a obtenção dos melhores resultados possíveis com cada utente, promovendo a recuperação rápida e uma boa qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A TPN evita a contaminação da ferida cirúrgica por agentes externos, ao passo que mantém os seus bordos unidos e promove a remoção de fluidos e materiais infecciosos, aplicando, de forma contínua ou intermitente, pressão negativa no local de incisão¹².

Esta RL possibilitou-nos a compreensão do potencial

deste tipo de tratamento na cicatrização sem complicações da ferida cirúrgica. Apesar disso, uma grande parte dos estudos analisados não atingiu a significância estatística, ainda que na maioria dos casos tivesse sido possível a observação de ligeiras diferenças favorecendo a TPN.

Constituíram-se, como limitações à execução deste trabalho de investigação, a diferença de fatores de risco para desenvolver complicações por parte dos grupos estudados, a reduzida quantidade de estudos, principalmente no âmbito da cirurgia ortopédica, que cumprissem com os critérios de seleção definidos, e o facto de a maior parte dos estudos acerca de laparotomias ser em contexto de emergência.

Concluindo, consideramos necessário que exista um maior número de estudos nesta área, nomeadamente em Portugal, para que melhor se estabeleça não só a eficácia do uso da TPN, mas também em que tipo de ferida cirúrgica e utente é sustentável a sua aplicação, de forma a uniformizar os cuidados, promovendo ganhos em saúde.

REFERÊNCIAS

1. Chang H, Maldonado TS, Rockman CB, et al. Closed incision negative pressure wound therapy may decrease wound complications in major lower extremity amputations. *J Vasc Surg.* 2021; 73(3):1041-1047. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2020.07.061>
2. Vaddavalli VV, Girdhani B, Savlania A, et al. Effectiveness of incisional negative pressure wound therapy after major lower extremity amputation: a randomised controlled trial. *Ann R Coll Surg Engl.* 2024;106(5):418-424. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2023.0011>
3. Garg A, Jayant S, Gupta AK, Bansal LK, Wani A, Chaudhary P. Comparison of closed incision negative pressure wound therapy with conventional dressing for reducing wound complications in emergency laparotomy. *Pol Przegl Chir.* 2021;93(5):1-5. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.9759>
4. Naylor RM, Gilder HE, Gupta N, et al. Effects of negative pressure wound therapy on wound dehiscence and surgical site infection following instrumented spinal fusion

- surgery – A single surgeon's experience. *World Neurosurg.* 2020;137:e257-e262.
<https://doi.org/10.1016/j.wneu.2020.01.152>
5. Meiler LJ, Beach EC, Chavan B, Conrad-Schnetzer KJ, Stanley JA, Ramon N. The benefit of negative pressure dressings in vascular surgery patients with infrainguinal incisions. *J Vasc Surg.* 2021;74(5):1668-1672.
<https://doi.org/10.1016/j.jvs.2021.04.058>
 6. Philip EF, Rajandram R, Zuber M, et al. Prophylactic PICO[®] dressing shortens wound dressing requirements post emergency laparotomy (EL-PICO[®] trial). *World J Emerg Surg.* 2024;19:38. <https://doi.org/10.1186/s13017-024-00560-9>
 7. Bertges DJ, Smith L, Scully RE, et al. PREVENA Trial Investigators. A multicenter, prospective randomized trial of negative pressure wound therapy for infrainguinal revascularization with a groin incision. *J Vasc Surg.* 2021;74(1):257-267.
<https://doi.org/10.1016/j.jvs.2020.12.100>
 8. Melo A, Santos A, Dias C, et al. Profissionais de saúde como segundas vítimas após efeitos adversos: revisão da literatura. *Salutis Scientia.* 2025;17:25-40.
 9. Song QC, Li D, Zhao Y, et al. Negative pressure wound therapy reduces the incidence of postoperative wound dehiscence and surgical site infections after total knee arthroplasty in patients with obesity. *Medicine (Baltimore).* 2022;101(27):e29641.
<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000029641>
 10. Kramer DE, Bharthi R, Myers D, et al. Prophylactic closed-incisional negative pressure wound therapy following posterior instrumented spinal fusion: a single surgeon's experience and cost-benefit analysis. *Neurosurg Rev.* 2024;47(1):847. <https://doi.org/10.1007/s10143-024-03083-8>
 11. Akhter AS, McGahan BG, Close L, et al. Negative pressure wound therapy in spinal fusion patients. *Int Wound J.* 2021;18(2):158-163. <https://doi.org/10.1111/iwi.13507>
 12. Davey MG, Donlon NE, Walsh SR, Donohoe CL; Propel-2 trial collaborators. Prophylactic negative pressure wound therapy (NPWT) in laparotomy wounds (PROPEL -2): protocol for a randomized clinical trial. *BJS Open.* 2024;8(4):zrae081.
<https://doi.org/10.1093/bjsopen/zrae081>

Tabela 1 – Abordagem PICO

População	Adultos com mais de 18 anos submetidos a intervenção cirúrgica.
Intervenção	Aplicação de TPN.
Comparação	Uso de penso convencional.
Outcome	Cicatrização da ferida cirúrgica sem ILC ou DLC.

Tabela 2 – Critérios de inclusão e de exclusão

Critérios de Seleção	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
1.ª Fase: Aplicação dos descritores nas bases de dados (PubMed, B-On, Cinahl e Medline)	- Documentos analisados pelos pares; - Documentos em inglês e em português; - Documentos com idade inferior a cinco anos.	- Revisões da literatura; - Artigos redigidos antes de 2020.
2.ª Fase: Leitura de títulos e resumos	- Utentes com idade superior a 18 anos; - Estudos que comparem a TPN com os pensos convencionais; - Utilização da TPN como prevenção de complicações; - Estudos que abordem a infeção da ferida cirúrgica ou a deiscência da ferida cirúrgica e a respetiva cicatrização.	- Utilização da TPN como tratamento de complicações; - Artigos que não foquem a deiscência ou a infeção da ferida cirúrgica como complicação “alvo”; - Especialidades cirúrgicas que não sejam: Ortopedia, Neurocirurgia, Cirurgia Vascular ou Cirurgia Geral (Laparotomia Exploradora).
3.ª Fase: Leitura do texto integral	- Apósitos aplicados no intra-operatório (ambiente esterilizado); - Resposta parcial / total à questão de investigação.	- Apósito colocado fora do Bloco Operatório.

Tabela 3 – Síntese dos artigos selecionados

	Estudo (Título)	Ano	Autores	Tipo de Estudo	Resultados / Conclusões
Ortopedia	“Negative Pressure Wound Therapy reduces the incidence of postoperative wound dehiscence and surgical site infections after total knee arthroplasty in patients with obesity”	2022	Qi-Chun Song, MD, Dong Li, MD, Yan Zhao, MD, Guang-Yang Zhang, MD, Dong-Long Shang, MD, Li-Hong Fan, MD e Xiao-Qian Dang, MD	Estudo Observacional	Atendendo ao risco aumentado de ILC e de Deiscência do Local Cirúrgico (DLC) nos utentes obesos submetidos a artroplastia total do joelho, verificou-se uma diminuição significativa da incidência deste tipo de complicações com o uso da TPN, quando comparada com o uso de pensos convencionais.
	“Comparisson of closed incision negative pressure wound therapy with conventional dressing in reducing wound complications in emergency laparotomy”	2021	Arun Garg, Sneh Jayant, Arun Kumar Gupta, Lalit Kumar Bansal, Abid Wani e Poras Chaudhary	Estudo Prospetivo	Não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas na incidência de complicações da ferida cirúrgica usando a TPN ou o penso convencional nos utentes submetidos a laparotomia de emergência, apesar de se ter observado um número ligeiramente diminuído de casos de ILC e/ou DLC no grupo submetido a TPN.
Geral (Laparotomia Exploradora)	“Prophylactic PICO dressing shortens wound dressing requirements post emergency laparotomy (EL-PICO trial)”	2024	Eleanor Felsy Philip, Retnagowri Rajandram, Mariana Zuber, Tak Loon Khing e April Camilla Roslani	Estudo Randomizado Controlado	Apesar de não se terem obtido resultados estatisticamente significativos, também se observou uma diminuição na incidência de ILC e de DLC nos utentes submetidos a laparotomia de emergência tratados com TPN, verificando-se uma diminuição de 10% das ILC com o uso da tecnologia PICO.
	“Prophylactic negative pressure wound therapy for closed laparotomy wounds: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials”	2020	Patrick Anthony Boland, Michael E. Kelly, Noel E. Donlon, Jarlath C. Bolger, Brian J. Mehigan, Paul H. McCormick e John O. Larkin	Revisão da Literatura	Tendo em conta utentes submetidos a laparotmia, foi verificada uma diminuição estatisticamente significativa da incidência de ILC naqueles cuja ferida cirúrgica foi tratada com TPN, em comparação àqueles tratados com penso convencional (9,7% vs 18,5%, respetivamente). Já no que toca à DLC, não se obtiveram resultados estatisticamente significativos, mas também uma ligeira diferença, favorecendo a TPN (3,1% vs 4,2%).

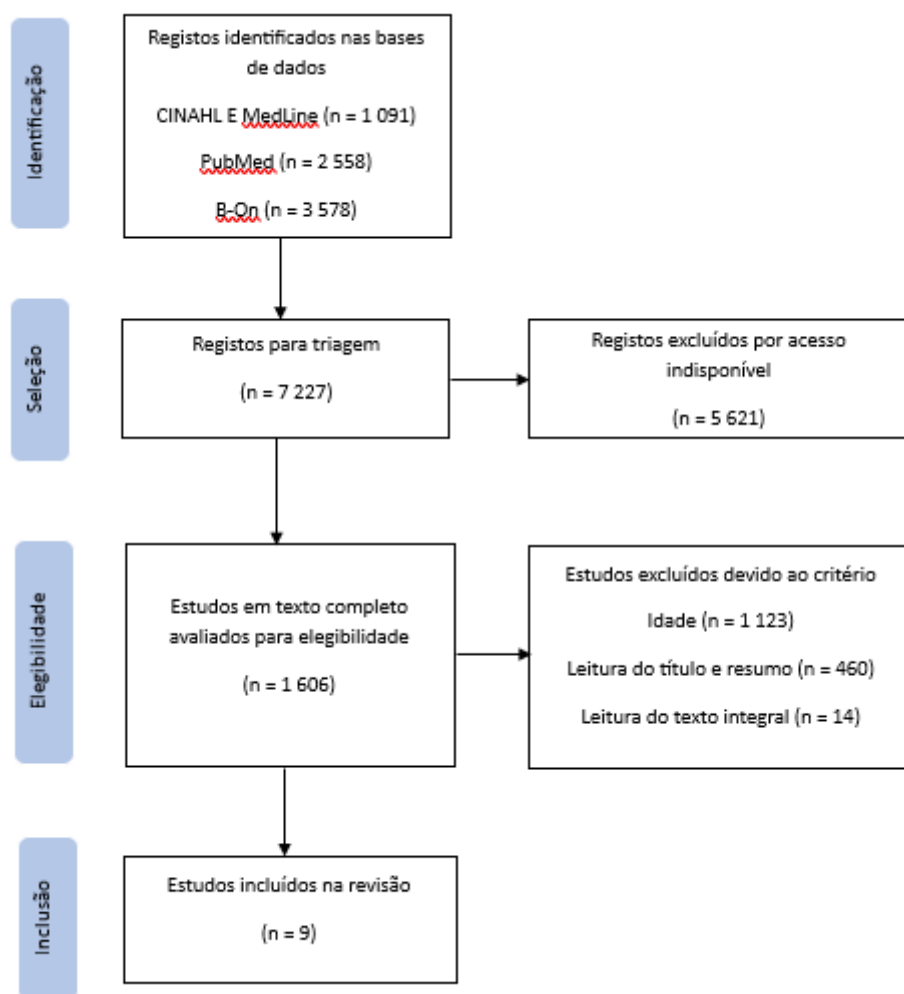
Neurocirurgia	“Prophylactic closed-incisional negative pressure wound therapy following posterior instrumented spinal fusion: a single surgeon’s experience and cost-benefit analysis”	2024	Dallas E. Kramer, Rosh Bharti, Daniel Myers, Patrick Chang, Rocco Dabecco, Chen Xu e Alexander Yu	Estudo Retrospectivo Observacional de Coortes	Foi avaliada a eficácia do uso profilático de TPN em utentes submetidos a fusão espinhal posterior, tendo em conta o uso de pensos convencionais obtendo-se, como resultado, uma diminuição estatisticamente significativa de ILC e de DLC com a TPN.
	“Negative Pressure Wound Therapy: An Analysis of Its Effectiveness on the Reduction of Postoperative Infection in Posterior Spine Surgery”	2025	Amanuel Woldesenbet, Christopher McGinley e Damirez Fosset	Revisão Retrospectiva	Verificou-se uma incidência significativamente menor de ILCs nos utentes tratados com TPN do que n aqueles a quem foi aplicado penso convencional. Neste estudo, não foi avaliada a incidência de DLC.
	“Negative pressure wound therapy in spinal fusion patients”	2020	Asad S. Akhter, Bengamin G. McGahan, Liesl Close, David Dornbos III, Nathaniel Toop, Nicholas R. Thomas, Elizabeth Christ, Nader S. Dahdaleh e Andrew J. Grossbach	Análise Retrospectiva	Em utentes submetidos a fusão espinhal, alcançou-se a significância estatística apenas no âmbito das ILC, que apresentam menor incidência quando tratadas com TPN. Também se verificaram menos casos de DLC nos utentes tratados com TPN, mas não foram alcançados valores estatisticamente significativos.
	“Effects of Negative Pressure Wound Therapy on Wound Dehiscence and Surgical Site Infection Following Instrumented Spinal Fusion Surgery – A Single Surgeon’s Experience”	2020	Ryan M. Naylor, Hannah E. Gilder, Nikita Gupta, Thomas C. Hydrick, Joshua R. Labott, David J. Mauler, Taylor P. Trentadue, Brandon Ghislain, Benjamin D. Elder e Jeremy L. Fogelson	Retrospectivo de Coortes	Verificou-se um menor número de complicações (ILC e DLC, nomeadamente) nos utentes submetidos a fusão lombar que foram tratados com TPN, em comparação com aqueles tratados com pensos convencionais. Apesar de nem todos os resultados deste estudo terem atingido a significância estatística, o grupo submetido à TPN tinha um número maior de fatores de risco para complicações do local cirúrgico do que o grupo de controlo.
Cirurgia Vascular	“Effectiveness of incisional negative pressure wound therapy after major lower extremity amputation: a randomised controlled trial”	2023	VV Vaddavalli, B Girdhani, A Savlania, A Behera, A Rastogi, L Kaman e K Abuji	Estudo Randomizado Prospetivo Controlado	Num grupo de utentes submetidos a amputação major das extremidades inferiores, verificou-se uma diferença estatisticamente significativa do número de ILC, favorecendo a TPN. Apesar de haver um menor valor de DLC nos utentes tratados com TPN, este valor não é estatisticamente significativo.

“Closed incision negative pressure wound therapy may decrease wound complications in major lower extremity amputation”	2020	Heepeel Chang, MD, Thomas S. Maldonado, MD, Caron B. Rockman, MD, Neal S. Cayne, MD, Todd L. Berland, MD, Michael E. Barfield, MD, Glenn R. Jacobwitz, MD e Mikel Sadek, MD	Revisão Retrospectiva	Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre o uso de pensos convencionais e o uso de TPN, em utentes submetidos a amputação major das extremidades inferiores, apesar de que, na TPN, se verificou uma incidência ligeiramente menor de complicações, nomeadamente ILC e DLC. O grupo tratado com TPN tinha maior número de fatores de risco.
“The benefit of negative pressure dressings in vascular surgery patients with infrainguinal incisions”	2021	Laura J. Meiler, DO, Elsworth C. Brath, DO, Bhakti Chavan, MBBS, MPH, Kristen J. Conrad-Schnetz, DO, Jeffrey Stanley, DO e Nicole Ramon, DO	Estudo Retrospectivo	Verificou-se uma diferença estatisticamente significativa na incidência de ILC com o uso de TPN nas incisões infrainguinais. O estudo não abrangeu a DLC.
“A multicenter, prospective randomized trial of negative pressure wound therapy for infrainguinal revascularization with a groin incision”	2021	Daniel J. Bertges, MD, Lisa Smith, RN, Rebecca E. Scully, MD, MPH, Mark Wyers, MD, Jens Eldrup-Jorgensen, MD, Bjoern Suckow, MD, C. Keith Ozaki, MD e Louis Nguyen, MD	Estudo Randomizado Prospetivo Controlado	Grupo de utentes submetidos a revascularização infrainguinal, em que não se verificaram diferenças estatisticamente significativas na incidência de complicações da ferida cirúrgica entre o grupo tratado com TPN e o grupo tratado com pensos convencionais.
“Negative Pressure Wound Therapy and Traditional Dressing: An Italian Health Technology Assessment Evaluation”	2023	Dora Nicolazzo, Elena Rusin, Alessandra Varese e Margherita Galassi	Revisão Sistemática da Literatura	Analizados cinco estudos, verificando-se, principalmente, uma menor frequência na necessidade de substituição do penso cirúrgico e redução no tempo de cicatrização da ferida cirúrgica, além de uma diminuição significativa na incidência de Infecção do Local Cirúrgico (ILC) com a Terapia de Pressão Negativa (TPN), com consequente diminuição do tempo de internamento e melhoria na qualidade de vida dos utentes.

Tabela 4 – Incidência de ILC ou DLC conforme a abordagem cirúrgica (anterior ou posterior)

Cirurgia	Incidência de ILC ou DLC	Valor p
Fusão Lombar Anterior	0% TPN vs. 20% penso convencional	0,01
Fusão Lombar Posterior	5,7% TPN vs. 5,6% penso convencional	0,98

Figura 1 – Fluxograma PRISMA



Adaptado do Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA)⁸

Figura 2 – Influência da TPN na prevenção de complicações da ferida cirúrgica

