

## **O uso da terapia por pressão negativa em paciente com lesão por pressão em região sacra: um relato de caso**

**The use of negative pressure therapy in a patient with a pressure injury in the sacral region: a case report**

**El uso de la terapia de presión negativa en un paciente con lesión por presión en la región sacra: reporte de un caso**

Recebido: 04/11/2022 | Revisado: 18/11/2022 | Aceitado: 19/11/2022 | Publicado: 26/11/2022

**Charles Santos de Almeida**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1200-2153>  
Faculdade Independente do Nordeste, Brasil  
E-mail: [charles2016csz@gmail.com](mailto:charles2016csz@gmail.com)

**Fábio Henrique Rocha Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8404-0354>  
Faculdade Independente do Nordeste, Brasil  
E-mail: [fabiohenriquer87@gmail.com](mailto:fabiohenriquer87@gmail.com)

**Viviane Moreira dos Santos Teixeira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0869-7178>  
Faculdade Independente do Nordeste, Brasil  
E-mail: [vivianemoreira@fainor.com.br](mailto:vivianemoreira@fainor.com.br)

### **Resumo**

A Terapia por Pressão Negativa (TPN) é um tratamento coadjuvante que utiliza uma força de sucção no leito da ferida entre 20 a 120 mmHg, favorecendo a granulação, diminuição do edema, redução da carga bacteriana local, aumenta o fluxo sanguíneo local, diminui a algia, favorecendo micro clima local ideal para cicatrização. Objetivo: Relatar um caso clínico de paciente com lesão por pressão em região sacra, submetido à terapia por pressão negativa. Método: Pesquisa realizada em uma clínica especializada em prevenção e tratamento integral de feridas, a partir da qual foi relatado a evolução de um caso clínico, disponível em um prontuário do paciente adulto, com lesão por pressão em região sacra. Trata-se de um estudo qualitativo do tipo relato de caso, sendo uma pesquisa descritiva e explicativa, pois relata uma terapia utilizada por um paciente que obteve resultados positivos, através do prontuário, entrevista com o paciente e registro fotográfico dos métodos diagnósticos aos quais o paciente foi submetido. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR e conduzida de acordo com a Resolução nº 466/2012 da Comissão Nacional de Saúde. Resultados e Discussão: Como consequência do internamento prolongado o paciente desenvolveu uma LPP em região sacra, com leito profundo evoluindo positivamente com o uso da TPN. Considerações finais: O uso da terapia por pressão negativa como uma alternativa importante no tratamento de lesão por pressão de difícil cicatrização.

**Palavras-chave:** Ferimentos e lesões; Lesão por pressão; Cicatrização.

### **Abstract**

Negative Pressure Therapy (NPT) is an adjunctive treatment that uses a suction force on the wound bed between 20 to 120 mmHg, favoring granulation, decreased edema, reduced local bacterial load, increased local blood flow, reduces pain, favoring an ideal local microclimate for healing. Objective: To report a clinical case of a patient who had a pressure injury in the sacral region, submitted to negative pressure therapy. Method: Research carried out in a clinic specialized in prevention and comprehensive treatment of wounds, from which the evolution of a clinical case was reported, available in an adult patient's chart, with pressure injury in the sacral region. This is a qualitative study of the case report type, being a descriptive and explanatory research, as it reports a therapy used by a patient who obtained positive results, through the medical record, interview with the patient and photographic record of the diagnostic methods to which the patient was submitted. The research was submitted to the Research Ethics Committee of Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR and conducted in accordance with Resolution No. 466/2012 of the National Health Commission. Results and Discussion: As a consequence of the prolonged hospitalization, the patient developed a LPP in the sacral region, with a deep bed, evolving positively with the use of NPT. Final considerations: The use of negative pressure therapy as an important alternative in the treatment of pressure injuries that are difficult to heal.

**Keywords:** Wounds and injuries; Pressure injury; Healing.

## Resumen

La Terapia de Presión Negativa (TNP) es un tratamiento adyuvante que utiliza una fuerza de succión sobre el lecho de la herida entre 20 a 120 mmHg, favoreciendo la granulación, disminución del edema, reducción de la carga bacteriana local, aumento del flujo sanguíneo local, reducción del dolor, favoreciendo un local ideal microclima para la curación. Objetivo: Reportar un caso clínico de un paciente que presentó una lesión por presión en la región sacra, sometido a terapia de presión negativa. Método: Investigación realizada en una clínica especializada en prevención y tratamiento integral de heridas, a partir de la cual se reportó la evolución de un caso clínico, disponible en ficha de paciente adulto, con lesión por presión en región sacra. Se trata de un estudio cualitativo del tipo reporte de caso, siendo una investigación descriptiva y explicativa, ya que relata una terapia utilizada por un paciente que obtuvo resultados positivos, a través de la historia clínica, entrevista con el paciente y registro fotográfico de los métodos diagnósticos a los que se recurrió. el paciente fue presentado. La investigación fue enviada al Comité de Ética en Investigación de la Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR y realizada de acuerdo con la Resolución n° 466/2012 de la Comisión Nacional de Salud. Resultados y Discusión: Como consecuencia de la hospitalización prolongada, la paciente desarrolló un LPP en región sacra, con lecho profundo, evolucionando positivamente con el uso de TNP. Consideraciones finales: El uso de la terapia de presión negativa como una importante alternativa en el tratamiento de las lesiones por presión de difícil cicatrización. **Palabras clave:** Heridas y traumatismos; Lesión por presión; Cicatrización.

## 1. Introdução

A pele é constituída por um tecido formado por células epiteliais aderidas a uma superfície sólida. No corpo humano essa superfície sólida é conhecida como matriz extracelular (ECM), que é constituída por um complexo de inúmeras proteínas e polissacarídeos formando uma organização semelhante a uma rede, em parte responsável pela grande diversidade morfológica, funcional e patológica dos diversos tecidos do corpo. As lesões ou a descontinuidade desses tecidos gera feridas que são imediatamente tratadas pelo próprio organismo. Em resposta a essa lesão uma série de processos metabólicos e atividade de diversas células do corpo agem com o objetivo de reconstituir a integridade física do tecido afetado (Souza; Castro & Silva, 2021).

Toda lesão requer terapêutica com curativos e coberturas específicas e estes são de competência do profissional de enfermagem conforme regido pela lei N° 7. 498, DE 25 DE JUNHO DE 1986 e a resolução do COFEN N° 567/2018 atualmente vigentes, que através do conhecimento científico acerca da eficácia de cada cobertura e a utilização de técnicas e habilidades adequadas favorecem a recuperação do tecido e promovem cicatrização da ferida (Resolução Cofen n° 564/2017. (2017); Resolução Cofen n° 0567/2018. (2018)).

Ainda neste contexto do tratamento de lesões de difícil cicatrização, destaca-se a aplicação da terapia pressão negativa que atua no leito e bordas da ferida através de esponja hidrofóbica de poliuretano conectada por um tubo plástico à bomba de vácuo. A pressão pode ser ajustada de 50 a 125 mmHg e usada de forma contínua ou intermitente. É colocada uma quantidade suficiente de esponja no leito da ferida para cobrir toda sua extensão, há um tubo de sucção conectado a um reservatório, ambos adaptados, vedando-o com filme transparente, obtendo-se assim um selo hermeticamente fechado, gerando uma pressão negativa no leito da ferida. Essa pressão negativa promove drenagem do excesso de fluidos do leito da ferida e do espaço intersticial, reduzindo a população bacteriana e o edema, além de aumentar o fluxo sanguíneo local e a formação do tecido de granulação, efeitos que levam à melhor cicatrização das feridas (Santos et al, 2019).

A implantação da terapia por pressão negativa em feridas oferece vantagens como: diminui a redução de algia, exsudato, infecções, edema, angiogênese mais satisfatória, rápida cicatrização presença de um leito propício para cicatrização. Assim, constitui um recurso terapêutico de grande valia por reduzir o tempo de tratamento e as trocas de curativo, de modo a oferecer um maior conforto ao paciente (Fernandes & Lieberenz, 2018). O mecanismo de ação envolve o controle do exsudato, redução do edema intersticial perilesional, aumento do fluxo sanguíneo, estímulo à formação de tecido de granulação e contração da ferida (Lima et al., 2017).

Para a condução da terapia se faz necessário o envolvimento de uma equipe multiprofissional, sendo enfermeiros capacitados, médico clínico, cirurgião, anestesista, nutricionista, fisioterapeutas, entre outros. As vantagens dessa terapia são a

redução da inflamação e da dor resultantes da manipulação constante da ferida, isenção de contaminação por contato e conforto para o paciente, uma vez que não deixa odores desagradáveis. Contudo, os custos imediatos mais elevados, principalmente relacionados às trocas do refil e do próprio curativo, encarecem na implementação. Entretanto, quando se somam todos os benefícios do uso do curativo a vácuo em comparação com os curativos convencionais, fica evidente que há uma relação de custo-efetividade com a adoção do curativo a vácuo (Camargo et al, 2017).

Para tanto, o objetivo deste estudo é relatar um caso clínico de um paciente com lesão por pressão em região sacra, submetido à terapia por pressão negativa, norteado pelo questionamento de qual o benefício da terapia por pressão negativa frente a lesão por pressão de difícil cicatrização. Neste sentido, tornar-se-á possível a divulgação e discussão dos resultados clínicos oriundos de uma terapia inovadora no âmbito dos tratamentos de lesões de difícil cicatrização, sendo, neste caso em questão, coadjuvante em paciente submetido a TPN em lesão por pressão em região sacra, com hospitalização prolongada.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo qualitativo do tipo relato de caso, descritivo e explicativo, propondo-se a relatar uma terapia utilizada por um paciente que obteve resultados positivos.

O estudo qualitativo tem a compreensão que há uma relação de dinamismo entre o mundo real e o sujeito, e esse vínculo é inseparável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. Nesse caso, o pesquisador é a parte mais importante e o processo é o foco da abordagem (Pereira, 2016).

O relato de caso tem caráter narrativo e reflexivo. Os dados coletados são provenientes da prática cotidiana e da atividade profissional e tem o intuito de aprimorar o conhecimento (Soares, 2019).

A pesquisa descritiva tem por objeto descrever características de um determinado fenômeno que envolve técnicas que possuem padrões para a coleta de dados. Já a explicativa identifica fatores que ajudam na contribuição do acontecimento de um determinado fenômeno explicando então o porquê de certas coisas. (Pereira, 2016).

A pesquisa foi realizada em uma clínica especializada em prevenção e tratamento integral de feridas, situada em um município do sudoeste da Bahia, a qual conta com uma equipe multiprofissional composta por profissionais médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos e psiquiatras, utilizando em seus serviços as mais variadas tecnologias aplicadas mundialmente para prevenção e tratamento integral de lesões.

O relato do caso é sobre um paciente adulto, 33 anos de idade, 88 kg, 1.70m, acometido com uma lesão por pressão em região sacra, devido internamento hospitalar prolongado em unidade de terapia, em decorrência da COVID-19, tendo sido submetido à terapia por pressão negativa, obtendo clara evolução no processo cicatricial logo nas primeiras semanas.

O presente trabalho foi submetido ao CEP FAINOR, onde o mesmo foi aprovado com o parecer número 5.676.141. A autorização da realização da pesquisa na instituição de saúde em questão se deu por meio da assinatura, por parte do profissional gestor, da Autorização Institucional para a Coleta de Dados e Declaração de Infraestrutura. A coleta de dados foi iniciada após a solicitação de dispensa da aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visto que os dados necessários para a pesquisa foram buscados no prontuário eletrônico do paciente, o qual já não estava sendo acompanhado pela equipe mas que havia autorizado em documento específico no momento de sua internação na instituição, o uso de suas informações clínicas, bem como de imagens, para fins científicos, sendo preservada a identidade com padrões profissionais de sigilo. Atendendo a Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, assim como os princípios do Comitê de Ética em Pesquisa e pela carta CONEP/2018, utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

A coleta de dados ocorreu no mês de Outubro de 2022. Os dados necessários para a pesquisa foram buscados no prontuário eletrônico do paciente através de um roteiro e por meio da investigação dos pesquisadores sobre documentos de registros em arquivos de fotos, histórico do paciente, resultados de exames laboratoriais e de imagem realizados, bem como em

registros/evolução de enfermagem e da equipe multiprofissional no sistema do paciente. Após serem coletados, os dados foram transcritos em documento Word.

### 3. Resultados

Este estudo descreve o caso clínico de um paciente do sexo masculino, 33 anos, pardo, casado e pai de um filho. Foi submetido a internamento em Unidade de Terapia Intensiva, como consequência de complicações da COVID-19, tendo evoluído, ao longo do período de internamento com rápida deterioração clínica da pele.

Durante internamento hospitalar em unidade de terapia intensiva, no dia 09/03/2022 foi admitido pela equipe multiprofissional de uma clínica especializada em prevenção e tratamento integral de feridas localizada em um município do sudoeste da Bahia. O paciente apresentou lesão por pressão em região sacra de grau IV de grande extensão, crônica e complexa, leito profundo, granulante e vitalizado, drenado grande volume de exsudato seropurulento, de coloração amarelada, sem odor; bordas regulares, delimitadas e com contraída ao leito, região perilesional sem alterações. Por se tratar de uma ferida complexa foi decidido pelo uso da terapia por pressão negativa (TPN espuma M + reservatório de 750ml), sendo aplicado em leito malha não aderente com prata. Durante as trocas de curativos, foram utilizados SF 0,9% + Clorexidina Degermante 2% em perilesão.

No dia 10/03/2022, após avaliação médica, foram solicitados exames laboratoriais, os quais evidenciaram baixo valor de Vitamina D e Anemia Grave, tendo sido prescrito pela médica assistente a reposição de Vitamina D, associado à transfusão de 02 concentrados de hemácias, essa terapêutica foi realizada em uma unidade hospitalar onde o paciente encontrava-se hospitalizado.

Em 11/03/2022, após dois dias de TPN, a ferida apresentava um bom aspecto, com tecido de granulação (angiogênese), proliferação de novos vasos, a partir de vasos pré-existentes e adjacentes aos bordos da ferida (Lourenço, 2016), notou-se diminuição de 1.5 cm da lesão, leito com tecido de fibrina e tecido em granulação, drenado grande volume de exsudato seropurulento, de coloração amarelada, borda em epitelação, perilesão íntegra.

No dia 17/03/2022 a ferida evoluiu com a presença de leito granulativo, formação discreta de fibrina impregnada, bordas em contração ao leito e perilesão íntegra.

Em 24/03/2022, 15 dias após a TPN, iniciou com troca de terapeuta do leito da lesão para Kerlix (O PHMB é um agente antimicrobiano, possui um amplo espectro de ação contra microorganismos Gram positivos e negativos, fungos e leveduras, além disso, limita a contaminação cruzada (Silva, 2018)

Em 30/03/2022 observou-se leito granulativo e vitalizado, drenado moderado volume de exsudato seropurulento, de coloração amarelada, sem odor; bordas regulares, delimitadas e em epitelação, região perilesional sem alterações.

Aproximadamente um mês após início do tratamento com a TPN, dia 06/04/2022 a lesão em região sacra já encontrava-se com área de cicatrização superior à de 30%, presença de leito hipergranulativo, drenando moderado volume de exsudato seropurulento, de coloração amarelada, sem odor, bordas regulares, delimitadas e em epitelação, estando a região perilesional sem alterações.

No dia 10/04/2022 a lesão evidenciou diminuição de profundidade com cerca de 45% cicatrizada, percebendo o preenchimento de cavidade com tecido de granulação em leito, bordas em epitelação e perilesão íntegra. Neste período o paciente foi transferido para outra unidade hospitalar, não sendo assistido pela equipe e não sendo usado a TPN. Algumas semanas depois o paciente recebeu alta do hospital, sendo então readmitido em domicílio pela equipe especializada em curativos especiais no dia 16/05/2022, período em que a lesão apresentava área superior a 90% de cicatrização, sendo classificada como grau 2, passando a ser utilizado curativo convencional, evoluído com rápida epitelação.

A evolução da lesão do paciente pode ser observada na Figura 1.

**Figura 1** - Evolução da lesão do paciente.



Fonte: Dados da pesquisa elaborada pelos Autores (2022).

É possível verificar a progressão substantiva no processo de cicatrização da lesão, ao longo do período em que foi realizado o tratamento com a TPN.

#### 4. Discussão

Tendo em vista o desenvolvimento da lesão por pressão em questão neste estudo, consequência do internamento prolongado em UTI, os dados corroboram com a literatura ao afirmar que as lesões por pressão são mais presentes em pacientes com um período longo de internação e imobilidade, sendo a região sacral a localização mais frequente (Cavalcanti et al, 2022). Pacientes internados em UTI, frequentemente apresentaram alto risco de desenvolver lesões de pele, especialmente lesão por pressão (LP), devido às suas condições clínicas e hemodinâmicas comprometidas, imobilidade no leito, percepção sensorial diminuída, entre outros fatores intrínsecos e extrínsecos que favorecem o desenvolvimento dessas lesões (Ramalho et al, 2020). Dentre os fatores intrínsecos estão: idade avançada, déficit sensorial, nível de consciência alterado, mobilidade comprometida, distúrbios nutricionais, fragilidade capilar e presença de doenças crônicas não transmissíveis. Já os extrínsecos são aqueles derivados do ambiente que alteram a condição da pressão prolongada sobre o tecido, cisalhamento e fricção, além da umidade e uso de medicamentos também podem influenciar no surgimento da lesão, sendo considerados como extrínsecos (Moreira, 2019).

De igual modo, sendo inicialmente uma lesão de grau IV e de grande extensão, é possível compreender a sua descrição de acordo com a classificação que é baseada na inspeção dos tipos de tecido lesado, tendo-se em conta a espessura da lesão, aspecto do leito e bordos da mesma (Santos et al, 2021).

Tratando-se de um paciente adulto jovem (33 anos), do sexo masculino e sem comorbidades de base, confirma-se o fato de que a prevalência de hospitalização tem sido maior entre homens de 31 a 50 anos de idade e preta/parda (Gazoni et al, 2022), porém, a existência e/ou ausência de diagnóstico secundário não necessariamente tem relação com o prolongamento da internação (Venson et al, 2022).

Estudos mostraram que em países desenvolvidos a incidência de LPP descrita na literatura é menor que no Brasil, isso pode ser explicado metodologias heterogêneas e incluíram pacientes com perfis clínicos diversos em UTI. Assim, a identificação do risco e a adoção de intervenções preventivas são medidas importantes para reduzir a incidência desta complicação (Lopes, 2018). Essas complicações elevam o tempo de hospitalização, as taxas de readmissão hospitalar, as taxas de morbimortalidade, a necessidade de cuidados intensivos, a carga de trabalho para equipe de enfermagem, com consequente aumento do custo para o sistema de saúde (Moreira et al, 2020; Alves et al, 2022).

Ao longo do tratamento foi apresentado pelo paciente uma diminuição nas taxas da Vitamina D, tendo prescrito pelo médico assistente a reposição, o que se justifica em estudos que apontam a Vitamina D como um nutriente presente no corpo humano que está ligado ao sistema imunológico, com diversas funções, uma delas seria aumentar o mecanismo de defesa com as células T, diminuindo assim o risco de doenças adjacentes e de infecções (Bitencourt & Coan, 2019).

De igual modo, o paciente em questão desenvolveu quadro importante de anemia, tendo sido necessário a realização de transfusão de concentrado de hemoglobina, o que pode ser confirmado no estudo de Preta et al (2021), onde a mesma apresenta que quanto mais acentuado o grau de anemia, maior a estadia hospitalar. Estudos recentes mostram que foram encontradas baixas concentrações de albumina e hemoglobina, associado com o maior risco de LPP. Da mesma forma, estudos encontraram risco aumentado de LPP em pacientes com anemia e hipoalbuminemia, prolongamento do período de internação e varia de acordo com a criticidade de cada paciente (Beche et al, 2022; Reis et al, 2022).

Tendo sido iniciada a TPN no dia 09/03, a ferida começou a apresentar avanços progressivos no tamanho de sua área de cicatrização, o que pode ser justificado pelo fato de que esta terapia atua tanto no leito quanto nas bordas da ferida, agindo por meio de uma esponja hidrofóbica de poliuretano conectada por um tubo plástico à bomba de vácuo, sendo esta pressão ajustada entre 50 a 125 mmHg e usada de forma contínua ou intermitente, gerando uma pressão negativa no leito da ferida. Essa pressão negativa promove drenagem do excesso de fluidos do leito da ferida e do espaço intersticial, reduzindo a população bacteriana e o edema, além de aumentar o fluxo sanguíneo local e a formação do tecido de granulação (angiogênese), efeitos que levam à melhor cicatrização das feridas (Santos et al, 2019).

No momento da alta do paciente, a lesão evidenciou diminuição de profundidade com cerca de 45% cicatrizada. Neste sentido, a TPN apresentou eficácia e maiores benefícios para o paciente, tais como redução de dor, exsudato, infecção, edema, angiogênese mais satisfatória, rápida cicatrização e presença de um leito propício para cicatrização. Nesta perspectiva, é possível afirmar que a TPN constitui um recurso terapêutico de grande valia por reduzir o tempo de tratamento e as trocas de curativo, de modo a oferecer um maior conforto ao paciente. Observa-se também a inexistência de odores fétidos, a escassez e eliminação dos tecidos inviáveis, tais como necrose e esfacelo, além de proporcionar um incentivo para a ocorrência de mitose na lesão, um aporte sanguíneo mais adequado e um melhor conforto ao indivíduo que apresenta a lesão (Fernandes & Lieberenz, 2018).

Um estudo em 2021 promoveu a implementação da terapia por pressão negativa no Hospital Arcebispo João Crisóstomo, desde então, os resultados obtidos revelaram melhoria tanto nos tempos de cicatrização como na qualidade da mesma (Jesus, Souza & Gonçalves, 2022). Redução do custo em relação aos curativos convencionais e a maior facilidade no cuidado, tanto para o enfermeiro quanto para o paciente (Fernandes & Lieberenz, 2018). De acordo com os resultados da corrente de pesquisa, os custos da TPN dependem de três fatores: preço médio de comercialização de curativos; tipo de curativo e número de trocas efetuadas (experiência de equipe de instalação de TPN). No entanto, mesmo se TPN resultar em maior custo direto que curativos convencionais, a redução de tempo necessário para completar a cicatrização pode diminuir o custo total de tratamento (Kamamoto, 2016).

Os avanços da tecnologia têm contribuído para o surgimento de métodos, que melhoram a produtividade e a qualidade da prestação de serviços em saúde para a cura de doenças, redução de custos e o aperfeiçoamento da técnica a partir da disponibilidade de informações rápidas para o momento do paciente. O uso da terapia por pressão negativa é considerada eficaz

pois acelera o reparo, na recuperação, cicatrização, além de amenizar a dor (Barreto & Cruz, 2022).

## 5. Conclusão

Os fatos sugerem o uso da terapia por pressão negativa como uma alternativa importante no tratamento de lesão por pressão de difícil cicatrização, neste caso em região sacra. Esta, apesar dos custos mais elevados do que o convencional, foi demonstrada uma melhor eficácia, e conseqüentemente pode ser caracterizada como um bom custo/benefício.

Dessa forma, este estudo possibilita dar visibilidade a uma terapia que pode ser utilizada em diversos pacientes como método de tratamento principal ou alternativo. Ademais pode agregar conhecimento tanto junto à sociedade acadêmica quanto às equipes de saúde e a população em geral.

Portanto, os resultados apresentados possibilitam discussões mais precisas e mais controladas, para a elaboração de práticas de cuidado direcionado e integral, tendo em vista as evidências científicas relacionadas ao tratamento em questão, bem como as ações de enfermagem inseridas nesta área.

## Agradecimentos

Agradecemos a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização e sucesso deste artigo.

## Referências

- Alves, R. P., Carvalho, J. V. B., Lima, L. D. A. S., de Souza, V. R., da Costa, A. J., & Luna, A. A. (2022). Perfil dos pacientes adultos com COVID-19 internados em uma unidade de terapia intensiva. *Research, Society and Development*, 11(5), e43411528481-e43411528481.
- Barreto, V. A., & Cruz, I. F. (2022). What is the best digital technology for nursing intervention insurgical wound care in the icu?-systematized literature review. *Journal of Specialized Nursing Care*, 14(1).
- Beche, P. L., Schott, M., Marques, C. T., Mortari, S. R., & Colpo, E. (2022). Increased pressure sore risk has a worse diagnosis in hospitalized stroke patients/maior risco de lesão por pressão tem pior prognóstico na hospitalização de pacientes com acidente vascular cerebral. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 14.
- Bitencourt, R. M., & Coan, F. C. (2019). O uso da vitamina d em doenças autoimunes: revisão sobre o potencial terapêutico. *Inova Saúde*, 9(1), 12-33.
- Camargo, P. A. B. D., Bertanha, M., Moura, R., Jaldin, R. G., Yoshida, R. D. A., Pimenta, R. E. F., & Sobreira, M. L. (2017). Using vacuum therapy as an adjunctive treatment for healing of infected surgical sites. *Jornal Vasculiar Brasileiro*, 15, 312-316.
- Cavalcanti, E. O., & Kamada, I. (2022). Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos: frequência e fatores associados. *Estima-Brazilian Journal of Enterostomal Therapy*, 20.
- Fernandes, C. M., & Lieberenz, L. V. (2018). Benefícios e implicações da terapia por pressão negativa em lesões exsudativas. *Revista Brasileira de Ciências da Vida*, 6(3).
- Gazoni, V. G., de Castro Rui, M. I., Moraes, M. M., Zanotti, M. R., Casini, A. F., Pimenta, T. B., ... & Poton, W. L. (2022). Identificação dos preditores socioeconômicos para hospitalização, internação em terapia intensiva e mortalidade por covid-19. *Brazilian Journal of Development*, 8(5), 41492-41508.
- Jesus, F. J. S. D., Sousa, S. F. O., & Gonçalves, L. R. (2022). C. Livre 10-Terapia por pressão negativa: uma aposta na melhoria dos cuidados de enfermagem. *Repositório Comum*.
- Kamamoto, F. (2016). Estudo comparativo entre o método USP de terapia por pressão negativa e o sistema VAC® no tratamento de feridas traumáticas (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo), 28-30.
- Lima, R. V. K. S., Colstro, P. S., & Farina, J. A. (2017). Terapia por pressão negativa no tratamento de feridas complexas. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*, 44, 81-93.
- Lopes, A. N. M. (2018). Incidência e fatores associados à lesão por pressão: resultados de uma coorte em adultos críticos. Universidade federal do Rio Grande do Sul, 20-23.
- Lourenço, M. C. P. (2016). Avaliação da ferida crônica [dissertação]. Coimbra (PT): Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, 21-24.
- Matias-Pereira, J. (2016). Manual de metodologia da pesquisa científica. Grupo Gen-Atlas.
- Moreira, M. G. S., de Magalhães Simões, S., & Ribeiro, C. J. N. (2020). Perfil clínico-laboratorial de pacientes hospitalizados acometidos por lesão por pressão. *Estima-Brazilian Journal of Enterostomal Therapy*, 18.
- Moreira, M. G. S. (2019). Fatores associados à lesão por pressão em pacientes hospitalizados: estudo caso-controle. *Universidade Federal de Sergipe*.

- Preta, I. F. C. (2021). Correlação entre anemia, amputação e morte em pacientes com pé diabético estratificados pelo sistema Wifi (Wound, Ischemia, and foot Infection): coorte retrospectivo
- Ramalho, A. O., Freitas, P. S. S., Moraes, J. T., & Nogueira, P. C. (2020). Reflexões sobre as recomendações para prevenção de lesões por pressão durante a pandemia de Covid-19. *Estima–Brazilian Journal of Enterostomal Therapy*, 18.
- Reis Cirino, G. A., Paiva, D. F. F., & de Azevedo, A. H. (2022). Oxigenoterapia hiperbárica ou terapia com pressão negativa: qual a melhor forma de tratamento para pacientes com Síndrome de Fournier? Uma revisão sistemática da literatura. *Research, Society and Development*, 11(12), e249111234558-e249111234558.
- Resolução Cofen nº 564/2017. (2017). O Conselho Federal de Enfermagem – Cofen, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei nº 5.905, de 12 de julho de 1973, e pelo Regimento da Autarquia, aprovado pela Resolução Cofen nº 421, de 15 de fevereiro de 2012, e, Brasília, DF. Recuperado de [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017\\_59145.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html)
- Resolução Cofen nº 0567/2018. (2018). Regulamento Da Atuação Da Equipe De Enfermagem No Cuidado Aos Pacientes Com Feridas, Brasília, DF. 2018. Recuperado de <http://www.Cofen.Gov.Br/Wp-Content/Uploads/2018/02/Anexo-Resolucao-567-2018.Pd>
- Rezende, L. D. A., & Freitas, P. D. S. S., de Jesus Silva, K. E., de Souza Catabriga, D., dos Santos, R. A., Nogueira, P. C., ... & de Oliveira Ramalho, A. (2022). Lesões por pressão e os desafios frente à pandemia de Covid-19. *Revista Enfermagem Atual In Derme*. 96(38).
- Santos, C. T., Barbosa, F. M., de Almeida, T., Vidor, I. D., de Abreu Almeida, M., & de Fátima Lucena, A. (2021). Evidências clínicas do diagnóstico de enfermagem lesão por pressão em adulto. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 55, e20210106-e20210106.
- Santos, T. L., da Silva, A. D. N. B., de Sousa, M. B. V., Costa, M. D. P. S., da Rocha, J. C. R., de Holanda, M. G. P., ... & da Fonseca, H. T. A. (2019). Terapia por pressão negativa no tratamento de feridas. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (31), e1231-e1231.
- Silva, M. J. S. (2018). Protocolo de cuidados e tratamento para lesão por pressão. Bachelor's thesis, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 31.
- Soares, J. L. P. (2019). Relato de caso: Apreciação e aprovação por um comitê de ética em Pesquisa. *Cadernos de Ética em Pesquisa*, 1(1), 7-8.
- Venson, C. N., da Cruz Coltri, F., Martins, F. A., Teodoro, R. B., dos Santos, R. C. M. & Fontoura, F. C. (2022). Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva COVID de um hospital universitário em 2020. *Connection line-Revista Eletrônica do univag*, (27).