

Evolução cicatricial de uma deiscência de ferida operatória em esternotomia

Healing evolution of surgical wound dehiscence in sternotomy

Evolución en la cicatrización de la dehiscencia de una herida operatoria en esternotomía

Adriana Jorge Brandão¹

ORCID: 0000-0002-5539-0152

Verônica Elis Araújo

Rezende¹

ORCID: 0000-0001-9076-3375

Lucilene da Silva Silva¹

ORCID: 0000-0001-9615-5362

Yara Maria Rego Leite¹

ORCID: 0000-0002-4868-2624

Iana Cibelly Moreira de Vasconcelos¹

ORCID: 0000-0003-3049-0445

Resumo

Objetivo: Descrever a evolução cicatricial de uma deiscência de ferida operatória em esternotomia de uma paciente em pós-operatório de troca valvar mitral e aórtica. **Métodos:** Estudo descritivo, do tipo estudo de caso, desenvolvido na clínica médica de um Hospital Universitário da rede EBSEH, em uma paciente com deiscência de ferida operatória em esternotomia. Os dados foram obtidos por meio da avaliação direta da lesão, avaliação fotográfica e dos registros escritos no prontuário da paciente no período de julho a setembro de 2021. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí - HUUFPI (Número do Parecer: 5.726.375). **Resultados:** A paciente evoluiu com redução das medidas da área da lesão deiscente, proliferação de bom tecido de granulação e aproximação das bordas da lesão, com a utilização da Terapia por Pressão Negativa e coberturas adequadas a cada fase do processo de cicatrização. **Conclusão:** O conhecimento acerca do processo de cicatrização de feridas associado ao uso de produtos e tecnologias, como a Terapia por Pressão Negativa, foram fundamentais no tratamento da deiscência de ferida operatória, evitando uma nova abordagem cirúrgica, bem como reduzindo custos e tempo de internação hospitalar.

Descritores: Deiscência da Ferida Operatória; Cuidados de Enfermagem; Cicatrização.

¹Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil.

Autor correspondente:
Iana Cibelly Moreira de Vasconcelos
E-mail: ianacibelly.iv@gmail.com

O que se sabe?

É fundamental que o enfermeiro seja capacitado para avaliar feridas e indicar a cobertura que melhor se adequa a cada fase do processo de cicatrização da lesão.

O que o estudo adiciona?

Mostra uma experiência exitosa no manejo da deiscência de ferida operatória, destacando o cuidado de enfermagem e uso das tecnologias disponíveis, caso da Terapia por Pressão Negativa, para evolução cicatricial, evitando uma nova abordagem cirúrgica, bem como reduzindo custos e tempo de internação hospitalar.



Como citar este artigo: Brandão AJ, Rezende VEA, Silva LS, Leite YMR, Vasconcelos ICM. Evolução cicatricial de uma deiscência de ferida operatória em esternotomia. Rev. enferm. UFPI. [internet] 2023 [citado em: dia mês abreviado ano]; 12:e4046. DOI: 10.26694/reufpi.v12i1.4046

Abstract

Objective: To describe the healing evolution of surgical wound dehiscence in a sternotomy patient during the postoperative period of mitral and aortic valve replacement. **Methods:** A descriptive survey of the case study type, developed in the medical clinic of a University Hospital from the EBSEERH network on a patient with surgical wound dehiscence in sternotomy. The data were obtained through direct evaluation of the lesion, photographic assessment and written records in the patient's medical chart from July to September 2021. The study was approved by the Research Ethics Committee of the University Hospital belonging to the Federal University of Piauí (Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, HU-UFPI) (Opinion number: 5,726,375). **Results:** The patient evolved with a reduction in the measurements of the dehiscence lesion area, proliferation of good granulation tissue and approximation of the lesion edges, with use of Negative Pressure Therapy and adequate dressings for each phase of the healing process. **Conclusion:** Knowledge about the wound healing process associated with the use of products and technologies, such as Negative Pressure Therapy, was fundamental in the treatment of surgical wound dehiscence, avoiding a new surgical approach, as well as reducing costs and hospitalization time.

Descriptors: Surgical Wound Dehiscence; Nursing Care; Wound Healing.

Resumen

Objetivo: Describir la evolución en la cicatrización de la dehiscencia de una herida operatoria en la esternotomía de una paciente en periodo postoperatorio de cambio de válvula mitral y aórtica. **Métodos:** Investigación descriptiva del tipo estudio de caso, desarrollada en la clínica médica de un Hospital Universitario de la red EBSEERH en una paciente con dehiscencia de herida operatoria debida a esternotomía. Los datos se obtuvieron por medio de la evaluación directa de la lesión, al igual que a través de una evaluación fotográfica y de los registros incluidos en la historia clínica de la paciente entre julio y septiembre de 2021. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Universitario perteneciente a la Universidad Federal de Piauí (HU-UFPI) (Número de Dictamen: 5.726.375). **Resultados:** La paciente evolucionó con reducción en las medidas del área de la lesión dehiscente, proliferación de buen tejido de granulación y aproximación de los bordes de la lesión, con utilización de la Terapia por Presión Negativa y vendajes adecuados a cada fase del proceso de cicatrización. **Conclusión:** El conocimiento acerca del proceso de cicatrización de heridas asociado al uso de productos e tecnologías, como ser la Terapia por Presión Negativa, fue fundamental en el tratamiento de dehiscencia de herida operatoria, evitando así una nueva cirugía, al igual que reduciendo los costos y el tiempo de internación.

Descriptoros: Dehiscencia de Herida Operatoria; Atención de Enfermería; Cicatrización de Heridas.

INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do ser humano e desempenha papel de extrema importância na proteção do organismo contra invasão de agentes causadores de doenças, e, dentre as causas que estão relacionadas à descontinuidade da integridade da pele estão as lesões ocasionadas por procedimentos cirúrgicos, os quais visam a reparação de processos patológicos. Ressalta-se que esses tipos de lesões podem ser ainda subclassificadas em incisivas (perda mínima de tecido) e excisivas (remoção de áreas de pele).⁽¹⁾

Dentre as feridas operatórias, destacam-se as resultantes de cirurgias cardíacas. Nesse sentido, ressalta-se que as doenças cardiovasculares (DCVs) são a principal causa de mortalidade na população brasileira e a prevalência aumenta significativamente com a idade, sendo a intervenção cirúrgica como a revascularização do miocárdio e correção das trocas valvares as mais comuns e de cunho de alta complexidade em todas as etapas.⁽²⁾

Essas intervenções, além de complexas, requerem um tratamento adequado em todas as fases operatórias, porém o pós-operatório de cirurgias cardíacas é marcado pela instabilidade do quadro clínico, sendo repleto de particularidades, principalmente por se tratar de um momento de cuidado crítico, podendo ocorrer complicações pulmonares, renais, neurológicas, hematológicas, digestivas, hidroeletrólíticas e infecciosas.⁽³⁾

Estudos descrevem que 3,5% dos pacientes poderão ter complicações infecciosas após cirurgias cardíacas limpas, tais como mediastinite; endocardite, sepse; infecções no sítio de retirada da veia safena, região esternal, em ferida operatória torácica, sítios de acessos vasculares, trato urinário e gastrointestinal. Portanto, é preciso identificar precocemente os sinais clínicos que a ferida operatória pode apresentar em caso de possível surgimento de deiscência (ruptura parcial ou total da camada fascial no pós-operatório), os quais podem ser isquemia de bordas, deslocamento de tecido ou formação de túnel.^(3,4)

As feridas de alta complexidade podem gerar grandes repercussões tanto ao paciente quanto ao sistema de saúde, que vão desde o prolongamento da hospitalização, aumento da taxa de morbimortalidade e elevação dos custos. Por isso, é necessário que a abordagem seja multidisciplinar na orientação da tomada de decisão e conduta terapêutica, a qual incluirá a avaliação geral do paciente; triagem nutricional; acompanhamento psicossocial; exame físico da pele adjacente e ferida; observação do processo de cicatrização e suas possíveis complicações.⁽⁵⁾

Portanto, o curativo adequado em casos de deiscência de ferida operatória é aquele que tem por finalidade a limpeza da ferida, controle de exsudato, remoção de tecidos desvitalizados, preenchimento de espaço morto, proteção da ferida e acima de tudo proporcionar conforto ao paciente e evolução satisfatória.

Dessa forma, esse estudo justifica-se por mostrar a importância do enfermeiro como profissional de saúde capacitado para avaliar feridas e indicar a cobertura que melhor se adequa a cada fase do processo de cicatrização da lesão, a partir da experiência exitosa das autoras no manejo de um caso de deiscência de ferida operatória após cirurgia cardíaca. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo descrever a evolução cicatricial de uma deiscência de ferida operatória em esternotomia de uma paciente em pós-operatório de troca valvar mitral e aórtica.

MÉTODOS

O presente estudo relata o caso de uma paciente internada na Clínica Médica de um Hospital Universitário, em pós-operatório tardio de troca valvar mitral e aórtica, com deiscência de ferida operatória e infecção em esternotomia. Durante todo o período de internação houve um acompanhamento das lesões e utilização de coberturas adequadas ao processo de cicatrização e controle da infecção.

Desse modo, trata-se de um estudo descritivo, do tipo estudo de caso, desenvolvido na clínica médica de um Hospital Universitário localizado na cidade de Teresina, PI, no período de julho a setembro de 2021.

A amostra do estudo foi composta por uma paciente em pós-operatório de troca valvar mitral e aórtica, diagnosticada com infecção e deiscência de ferida operatória em esternotomia.

O papel dos enfermeiros no manejo da deiscência de ferida operatória em esternotomia da paciente envolveu: anamnese e exame físico geral; a avaliação inicial da lesão pelos enfermeiros, discussão do caso entre o Grupo de Pesquisa em Estomaterapia do HU-UFPI e equipe médica; limpeza da lesão (para a limpeza foi utilizada a solução de Polihexamida Biguanida [PHMB]), realização de curativos com a utilização de coberturas de acordo com a avaliação, feita pelos enfermeiros, da evolução da lesão (as coberturas utilizadas incluíram espuma com PHMB, espuma com prata, fibra de alginato com prata, gaze rayon com petrolatum); avaliações subsequentes e acompanhamento do processo de cicatrização através da análise observacional do aspecto da ferida e do uso da ferramenta TIME, bem como dos registros fotográficos realizados; visualização do prontuário eletrônico da paciente.

Nesse sentido, cabe destacar a importância do Grupo de Pesquisa em Estomaterapia (GEPE) do HU-UFPI, na avaliação e determinação de condutas adequadas visando a cicatrização de lesões crônicas ou agudas. O grupo é formado por enfermeiras generalistas e estomaterapeutas do hospital universitário do HU-UFPI e atendem pacientes internados no hospital com feridas, como também, no Ambulatório de Estomaterapia do hospital. Além disso, cabe ressaltar o modelo de assistência de enfermagem adotado no hospital, o *Primary Nursing*, que permite ao enfermeiro assistencial conhecer seu paciente, ter autonomia e, assim, possa estabelecer um plano de cuidados individualizado para o paciente, fundamental para paciente com feridas, uma vez que o processo de cicatrização e a avaliação dos resultados obtidos podem ser melhor acompanhados.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí - HUUFPI (Número do Parecer: 5.726.375). Os pesquisadores receberam o consentimento da paciente por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo primeiramente realizada a leitura do conteúdo do termo para a participante, para que a mesma pudesse compreender e dar ciência sobre a sua participação voluntária, depois entregue duas vias do TCLE para que as duas testemunhas indicadas pela paciente assinassem, visto que a participante era iletrada, e, após a assinatura das testemunhas, foi entregue uma via para a participante.

RESULTADOS

A seguir, apresenta-se uma síntese do caso estudado com destaque aos aspectos do cuidado de enfermagem na escolha da cobertura em cada fase de evolução da ferida.

Paciente do sexo feminino, 40 anos, separada, mãe de cinco filhos, residente da zona rural do município de Miguel Alves, analfabeta, católica, foi internada em 12 de julho de 2021 devido à deiscência e infecção de ferida operatória em esternotomia, em pós-operatório tardio de troca valvar mitral e aórtica, realizada em oito de junho de 2021 em outra instituição de saúde.

Apresentava os seguintes antecedentes de saúde: hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, ex-tabagista, dislipidemia e macromastia. Realizava o uso contínuo das seguintes medicações: varfarina

sódica 5 mg 1x dia, furosemida 40mg 1x dia, espironolactona 25 mg 1x dias, sildenafil 10 mg/ml – 10 ml 8/8h. Na triagem de risco nutricional, foi identificada obesidade grau 2. Paciente com dieta branda hipossódica e hipoglicídica prescrita, em acompanhamento pela equipe de nutrição.

Na internação, realizou coleta de bacteriológico de secreção da ferida esternal, sendo isolado em cultura *Staphylococcus aureus* em 21 de julho de 2021. Fez o uso dos seguintes antibióticos: metronidazol (12/07/21 a 13/07/21); cefepime (12/07/21 a 13/07/21); vancomicina (13/07 a 16/08/21); piperacilina + tazobactam (13/07/21 a 27/07/21); oxacilina (27/07/21 a 03/08/21) e meropenem (03/08/21 a 16/08/21). Em 30 de julho de 2021 estava programada a ressutura da lesão, no entanto, foi cancelada e depois remarcada, porém em três de agosto de 2021 foi orientada a manter os cuidados com o curativo (lesão já em uso de hidrofobia com prata) e cancelada conduta de abordagem cirúrgica.

Em três de agosto de 2021 a paciente evoluiu com descompensação clínica, apresentando fibrilação atrial, tremores, dessaturação, febre, calafrios, taquidispnéia e hipotensão, sendo feito succinato de metoprolol, amiodarona, norepinefrina, reposição volêmica e oxigenoterapia não invasiva, apresentando melhora do quadro. Passadas 24 horas das condutas iniciais, foi realizado o desmame das drogas vasoativas, continuando a vigilância hemodinâmica constante. Em 16 de agosto de 2021, após término de antibioticoterapia e compensação do quadro clínico, a paciente evoluiu com alta hospitalar com seguimento ambulatorial em cardiologia e estomaterapia.

Evolução da lesão

Inicialmente foi realizada a avaliação da lesão no dia da admissão por um Enfermeiro Estomaterapeuta, um Enfermeiro cursando Pós-graduação em Estomaterapia e um Enfermeiro Residente, e, como conduta inicial, estabeleceu-se a limpeza com solução de Polihexamida Biguanida (PHMB) seguida da aplicação de espuma com PHMB que permaneceu até dia 13 de julho (Figura 1B). Em conversa com o Grupo de Pesquisa em Estomaterapia do HU-UFPI e com o consentimento da equipe médica iniciou-se o planejamento do cuidado de enfermagem baseado no aspecto da lesão.

Figura 1. Deiscência de ferida operatória em esternotomia e uso da espuma com PHMB. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

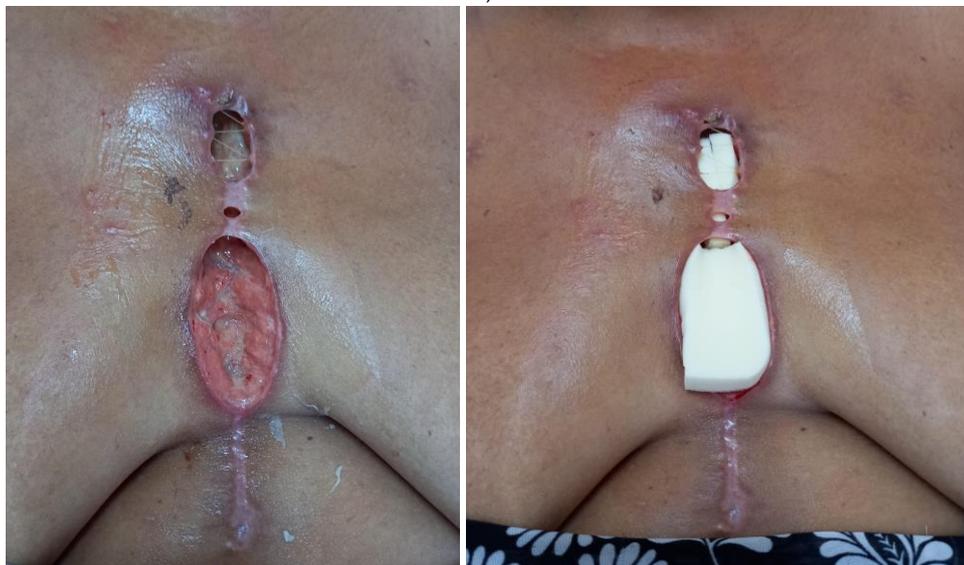


Figura 1A

Figura 1B

Fonte: autoras.

A figura 1A mostra o estado da ferida no momento da primeira intervenção. O aspecto da lesão mostra tecido desvitalizado, bordas deiscentes, exsudato intenso e cavitação. Na figura 1B, a espuma com PHMB aplicada.

Optou-se então pela utilização da Terapia por Pressão Negativa associada à espuma com prata que foi aplicada dia 14 de julho (Figura 2B) permanecendo até o dia 20 de julho.

Figura 2. Deiscência da ferida operatória em esternotomia e uso da fibra de alginato de cálcio com prata. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.



Figura 2A

Figura 2B

Fonte: autoras.

A figura 2A revela o real estado da ferida após o rompimento da pele no terço médio com deiscência total da ferida operatória. O aspecto da lesão evidencia tecido desvitalizado, bordas deiscidas, exsudato intenso e cavitação no terço superior. Na figura 2B preenchimento da lesão com fibra de alginato de cálcio com prata.

No dia 20 de julho, na realização de curativos, optou-se pelo preenchimento da lesão com fibra de alginato com prata, seguida da aplicação da espuma com prata e do filme transparente adesivo e colocação do equipamento de Terapia por Pressão Negativa, que permaneceu até o dia 23 de julho (Figura 3A).

Figura 3. Uso da Terapia por Pressão Negativa na deiscência da ferida operatória em esternotomia. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.



Figura 3A

Figura 3B

Fonte: autoras.

A figura 3A mostra a lesão com o equipamento de Terapia por Pressão Negativa. A figura 3B, do dia 23 de julho, já mostra o preenchimento da lesão com bom tecido de granulação e redução significativa do tecido desvitalizado.

Em seguida, no dia 23 de julho, foi aplicado o sistema de Terapia por Pressão Negativa portátil com permanência por 4 dias (Figura 4A). Após a utilização da Terapia por Pressão Negativa o cuidado da lesão foi continuado com hidrofibra com prata.

Figura 4. Uso do Sistema de Terapia por Pressão Negativa portátil na deiscência da ferida operatória em esternotomia. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.



Figura 4A

Figura 4B

Fonte: autoras.

Figura 4A mostra a lesão com o sistema de Terapia por Pressão Negativa portátil. Na figura 4B, do dia 28 de julho, dia da retirada do sistema de Terapia por Pressão Negativa portátil, percebe-se a aproximação das bordas e leito da lesão preenchido com bom tecido de granulação.

Quando houve o preenchimento de quase totalidade da lesão e convergência das bordas, no dia 11 de agosto, decidiu-se por seguir utilizando gaze rayon com petrolatum até o dia da alta hospitalar, em 16 de agosto. Assim, a paciente foi acompanhada durante toda a internação em leito de enfermaria, não havendo a necessidade de reabordagem cirúrgica, procedimento esse inicialmente proposto pela equipe de cardiologia.

Figura 5. Evolução cicatricial da deiscência da ferida operatória em esternotomia. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.



Figura 5A

Figura 5B

Fonte: autoras.

A figura 5A em 09 de agosto mostra preenchimento do tecido de granulação em terço superior. A figura 5B mostra o aspecto da lesão com a paciente, já em seguimento ambulatorial, no dia 08 de setembro.

DISCUSSÃO

A ferida cirúrgica (deiscência) é definida pelo rompimento ou abertura de uma incisão cirúrgica previamente fechada. Ocorre em 1 a 5% das cirurgias e seu desenvolvimento está associado à obesidade, infecção e tensão da linha de sutura.⁽⁶⁾ Em relação às cirurgias cardíacas, a esternotomia mediana é a incisão cirúrgica mais utilizada e, embora raras, complicações da ferida esternal profunda compreendem as deiscências esternais, infecções profundas de feridas esternais e mediastinites.^(7,8)

No presente estudo, após avaliação e discussão do caso entre a equipe multiprofissional juntamente com as enfermeiras integrantes do Grupo de Pesquisa em Estomaterapia do HU-UFPI, optou-se pela utilização da Terapia por Pressão Negativa associada a coberturas especiais para o tratamento da deiscência de ferida operatória em esternotomia de uma paciente em pós operatório de cirurgia cardíaca.

Desse modo, a Terapia por Pressão Negativa (TPN) emergiu nas últimas duas décadas como um método mais novo, eficaz e seguro no tratamento de infecções da ferida esternal após cirurgias cardíacas.⁽⁹⁾ Trata-se de um sistema de tratamento ativo da ferida, não invasivo, oclusivo e que se baseia na aplicação de uma pressão subatmosférica controlada e aplicada localmente na lesão. É composto por uma cobertura de espuma ou gaze coberta por uma película adesiva transparente que veda totalmente a ferida e por um tubo de sucção conectado a esse sistema e ao reservatório de exsudato que é adaptado a um dispositivo computadorizado. A troca de curativos deve ser feita a cada 48h a 72h, por recomendação dos fabricantes, uma vez que a utilização por períodos maiores resulta em saturação da espuma ou da gaze com consequente redução da capacidade de drenagem do exsudato e eficácia do tratamento.⁽⁶⁾

O uso da TPN e de antibióticos deve ser o tratamento de escolha para todas as infecções profundas e deiscências limitadas das feridas na região do esterno que não resultem em franca instabilidade esternal. Esse tratamento, um número significativo das lesões irão cicatrizar por segunda intenção sem necessidade de um tratamento reconstrutivo adicional e sem a necessidade de retorno imediato ao centro cirúrgico, com o uso por períodos prolongados de curativos úmidos debilitantes com trocas diárias frequentes, condutas anteriormente realizadas para o manejo dessas lesões.⁽⁸⁾

Nesse estudo, após o uso da TPN na deiscência de ferida operatória em esternotomia, o cuidado com lesão foi continuado com a utilização dos curativos de hidrofibra com prata e, posteriormente, gaze rayon com petrolatum, sendo observada boa evolução da ferida, não necessitando assim, de uma reabordagem cirúrgica.

Nesse sentido, em um estudo retrospectivo, foi avaliado o uso da TPN em pacientes com deiscência de ferida esternal superficial e profunda, após esternotomia mediana e chegou-se a conclusão que esses pacientes se beneficiaram com o uso da TPN, uma vez que ótimos resultados foram alcançados como a cicatrização completa da lesão e não recorrência da mesma no acompanhamento, com a TPN representando assim, uma ferramenta fundamental para o tratamento desses pacientes.⁽¹⁰⁾

Em um outro estudo que comparou a TPN com outros tipos de curativos para a prevenção de complicações da ferida esternal após cirurgia cardíaca em pacientes com alto risco de complicações no local da cirurgia, concluiu-se que o grupo de pacientes que receberam TPN sobre incisão fechada experimentaram uma taxa significativamente menor de complicação esternal profunda em relação aos grupos de pacientes que receberam outros tipos de curativos.⁽¹¹⁾

Sendo assim, a TPN proporciona redução de troca de curativos, conforto ao paciente, redução da permanência hospitalar, da carga bacteriana e do edema, melhora da perfusão da pele bem como um ambiente fechado e úmido para a cicatrização de feridas.⁽¹²⁾ A TPN é considerada uma abordagem segura, porém, complicações como a síndrome do choque tóxico, fistula entérica, instabilidade hemodinâmica, sangramento, dor, infecção e danos aos tecidos adjacentes foram relatadas e a maioria delas foi atribuída a uma técnica inadequada ou seleção inadequada de pacientes.⁽¹³⁾

Na alta hospitalar, a paciente recebeu orientações pela enfermeira sobre realização e cuidados com o curativo em domicílio e recebeu, também, encaminhamento para retorno para seguimento ambulatorial no HU, no ambulatório de estomaterapia, no dia 24 de agosto. Assim, após a alta hospitalar, a paciente passou então a ser acompanhada pelo ambulatório de Estomaterapia do HUFI, em acompanhamento conjunto com a equipe médica do hospital.

Desse modo, o estudo contribui por destacar a importância do enfermeiro, como profissional de saúde capacitado para avaliar e tratar lesões, bem como o uso de produtos e tecnologias para o tratamento de feridas, caso da Terapia por Pressão Negativa. No entanto, o estudo é limitado por apresentar um único caso, sendo necessário mais estudos, com populações maiores, para mostrar os benefícios desses produtos e tecnologias nas deiscências de feridas operatórias.

CONCLUSÃO

O cuidado de enfermagem atrelado ao conhecimento adequado do processo de cicatrização, bem como das tecnologias disponíveis para cobertura da lesão, de acordo com sua evolução, é de suma importância para o êxito na assistência ao paciente com ferida complexa. Nesse sentido, o conhecimento acerca do uso da Terapia por Pressão Negativa em deiscências de feridas operatórias pode levar a resultados mais efetivos, de mais baixos custos, no tratamento dessas lesões. Além disso, essa experiência exitosa pode fundamentar a construção de protocolos de curativos com pressão negativa na instituição, embasando essa terapia, bem como direcionar decisões para o perfil de pacientes atendidos nesse hospital.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Concepção ou desenho do estudo: Brandão AJ, Rezende VEA, Vasconcelos ICM. Coleta dos dados: Brandão AJ, Rezende VEA, Silva LS. Análise e interpretação dos dados: Brandão AJ, Rezende VEA, Leite YMR, Silva LS. Redação do artigo ou revisão crítica: Brandão AJ, Rezende VEA, Leite YMR, Silva LS, Vasconcelos ICM. Aprovação final da versão a ser publicada: Brandão AJ, Rezende VEA, Leite YMR, Silva LS, Vasconcelos ICM.

AGRADECIMENTOS

Ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Estomaterapia (GEPE) do Hospital Universitário do Piauí.

REFERÊNCIAS

1. Secretaria municipal de saúde de São Paulo. Manual de padronização de curativos. São Paulo: Secretaria municipal de Saúde de São Paulo; 2021.
2. Dordetto PR, Pinto GC, Rosa TCS de C. Pacientes submetidos à cirurgia cardíaca: caracterização sociodemográfica, perfil clínico-epidemiológico e complicações. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocab* [Internet]. 2016 [acesso em 2021 Set 15];18(3):144-9. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/25868>
3. Soares GMT, Ferreira DCS, Gonçalves MPC, Alves TGS, David FL, Henriques KMC, et al. Prevalência das Principais Complicações pós-operatórias em cirurgias cardíacas. *Rev Bras Cardiologia* [Internet]. 2011 [acesso em 2021 Set 25];24(3):139-46. Disponível em: http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2011_03/a_2011_v24_n03_01prevalencia.pdf
4. Hospital de clínicas da universidade estadual de Campinas (SP). Manual de processos de trabalho do núcleo de stomaterapia: estomias, feridas e incontinência. Campinas: Hospital de clínicas; 2016.
5. Casteli, CPM, Conceição AP, Ayoub AC. Critérios para realização de curativo em paciente com infecção de órgão/cavidade após cirurgia cardíaca. *Estima* [Internet]. 2017 [acesso em 2021 Set 15];15(3):127-31. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/541>
6. Lima, RVKS, Coltro, PS, Farina, JA. Negative pressure therapy for the treatment of complex wounds. *Rev. Col. Bras. Cir.* [online]. 2017;44(1):81-93. Doi: <https://doi.org/10.1590/0100-69912017001001>.
7. Schiraldi L, Jabbour G, Centofanti P, Giordano S, Abdelnour E, Gonzalez M, et al. Deep sternal wound infections: Evidence for prevention, treatment, and reconstructive surgery. *Arch Plast Surg*. 2019;46(4):291-302. Doi: 10.5999/aps.2018.01151.
8. Kaul P. Sternal reconstruction after post-sternotomy mediastinitis. *J Cardiothorac Surg*. 2017;12(1):94. Doi: 10.1186/s13019-017-0656-7.
9. Debreceni T, Szerafin T, Galajda Z, Miskolczi S, Péterffy A. A vákuumtámogatott sebkezelés eredményei szívmutétet követő sternotomiás sebfertozésekben [Results of vacuum-assisted wound closure system in the treatment of sternotomy wound infections following cardiac surgery]. *Magy Seb*. 2008;61Suppl:29-35. Hungarian. Doi: 10.1556/MaSeb.61.2008.Suppl.8.

10. Martino A, Re FD, Falcetta G, Morganti R, Ravenni G, Bortolotti U. Sternal Wound Complications: Results of Routine Use of Negative Pressure Wound Therapy. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2020;35(1):50-7. Doi: 10.21470/1678-9741-2019-0242.
11. Brega C, Calvi S, Albertini A. Use of a negative pressure wound therapy system over closed incisions option in preventing post-sternotomy wound complications. *Wound Repair Regen.* 2021;29(5):848-52. Doi: 10.1111/wrr.12914.
12. Agarwal P, Kukrele R, Sharma D. Vacuum assisted closure (VAC)/negative pressure wound therapy (NPWT) for difficult wounds: A review. *J Clin Orthop Trauma.* 2019;10(5):845-8. Doi: 10.1016/j.jcot.2019.06.015.
13. Normandin S, Safran T, Winocour S, Chu CK, Vorstenbosch J, Murphy AM, et al. Negative Pressure Wound Therapy: Mechanism of Action and Clinical Applications. *Semin Plast Surg.* 2021;35(3):164-70. Doi: 10.1055/s-0041-1731792.

Conflitos de interesse: Não
Submissão: 2023/08/03
Revisão: 2023/24/04
Aceite: 2023/23/06
Publicação: 2023/23/10

Editor Chefe ou Científico: José Wicto Pereira Borges
Editor Associado: Francisca Tereza de Galiza

Autores mantêm os direitos autorais e concedem à Revista de Enfermagem da UFPI o direito de primeira publicação, com o trabalho licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution BY 4.0 que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.