

# Tecnologias de cuidados de enfermagem em unidade de terapia intensiva no contexto da infecção de sítio cirúrgico

## Nursing care technologies in intensive care units in the context of surgical site infection

## Tecnologías de cuidados de enfermería en unidades de cuidados intensivos en el contexto de la infección del sitio quirúrgico

Arliane Silva Madureira<sup>1</sup>, Magali Hiromi Takashi<sup>2</sup>

**Como citar:** Madureira AS, Takashi MH. Tecnologias de cuidados de enfermagem em unidade de terapia intensiva no contexto da infecção de sítio cirúrgico. 2023; 12(2): 285-301. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v12.n2.p285a301>

# REVISA

1. Centro de ensino em saúde IMBES  
São Caetano, São Paulo, Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0001-7774-7178>

2. Centro de ensino em saúde IMBES  
São Caetano, São Paulo, Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0002-5741-0268>

Recebido: 23/10/2022  
Aprovado: 24/12/2022

### RESUMO

**Objetivo:** explicar as tecnologias de cuidados utilizadas pelos enfermeiros intensivistas na prevenção de ISC e no tratamento de feridas operatórias infectadas. **Método:** revisão integrativa da literatura com abordagem descritiva exploratória e natureza qualitativa. Os descritores "Tecnologias em saúde", "Tecnologias de cuidado em Enfermagem", "Enfermagem", "Enfermeiro intensivista", "Unidade de Terapia Intensiva", "Infecção de Sítio Cirúrgico", "Ferida operatória infectada" e "Infecção de ferida cirúrgica", foram explorados em bancos de dados virtuais. A partir da análise dos dados foram criadas duas categorias para realização da análise temática. **Resultados:** Após a análise, doze artigos foram selecionados. Ressaltou-se a relevância da lista de verificação de cirurgia segura, classificada como tecnologia em saúde leve - dura, ser atendida pelos profissionais de enfermagem, a fim de prevenir as ISC. O estudo apresentou dados corroborando a redução do número de ocorrências diante da observância do checklist de segurança cirúrgica ao constatar, portanto, a eficiência preventiva dessa tecnologia. **Conclusão:** destaca-se a necessidade de pesquisas voltadas a atuação do enfermeiro intensivista na utilização de tecnologias de cuidado em saúde classificadas como dura, junto a metodologias de pesquisas mais confiáveis.

**Descritores:** Enfermagem; Infecção da Ferida Cirúrgica; Unidade de Terapia Intensiva.

### ABSTRACT

**Objective:** to explain the care technologies used by intensive care nurses in the prevention of SSI and in the treatment of infected surgical wounds. **Method:** integrative literature review with exploratory descriptive approach and qualitative nature. The descriptors "Health Technologies", "Nursing Care Technologies", "Nursing", "Intensive Care Nurse" "Intensive Care Unit", "Surgical Site Infection", "Infected Surgical Wound" and "Surgical Wound Infection", were explored in virtual databases. From the data analysis, two categories were created to perform the thematic analysis. **Results:** After the analysis, twelve articles were selected. The relevance of the safe surgery checklist, classified as light health technology - hard, was emphasized, being attentive by nursing professionals, in order to prevent SAIs. The study presented data corroborating the reduction in the number of occurrences in view of the observance of the surgical safety checklist, thus verifying the preventive efficiency of this technology. **Conclusion:** we highlight the need for research focused on the role of intensive care nurses in the use of health care technologies classified as harsh, together with more reliable research methodologies.

**Descriptors:** Nursing; Surgical Wound Infection; Intensive Care Unit.

### RESUMEN

**Objetivo:** explicar las tecnologías de cuidado utilizadas por las enfermeras de cuidados intensivos en la prevención de la ISQ y en el tratamiento de heridas quirúrgicas infectadas. **Método:** revisión integradora de la literatura con enfoque descriptivo exploratorio y de naturaleza cualitativa. Los descriptores "Tecnologías de la Salud", "Tecnologías de Cuidados de Enfermería", "Enfermería", "Enfermera de Cuidados Intensivos", "Unidad de Cuidados Intensivos", "Infección del Sitio Quirúrgico", "Herida Quirúrgica Infectada" e "Infección de herida quirúrgica", fueron explorados en bases de datos virtuales. A partir del análisis de los datos, se crearon dos categorías para realizar el análisis temático. **Resultados:** Tras el análisis, se seleccionaron doce artículos. Se enfatizó la relevancia de la lista de verificación de cirugía segura, clasificada como tecnología de salud ligera - dura, siendo atenta por los profesionales de enfermería, con el fin de prevenir las EFS. El estudio presentó datos que corroboran la reducción en el número de ocorrências en vista de la observancia de la lista de verificación de seguridad quirúrgica, verificando así la eficiencia preventiva de esta tecnología. **Conclusión:** destacamos la necesidad de investigación centrada en el papel de las enfermeras de cuidados intensivos en el uso de tecnologías de atención médica clasificadas como duras, junto con metodologías de investigación más confiables.

**Descritores:** Enfermería; Infección de la herida quirúrgica; Unidad de Cuidados Intensivos.

## Introdução

É de conhecimento geral que as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), corresponde a um problema de saúde pública, uma vez que, a sua incidência, no Brasil, é de 3,4%<sup>1</sup> e ainda por serem eventos adversos, cuja frequência relaciona-se com a assistência ao paciente e se encontra associada a alta morbimortalidade, ao aumento do período de internação e ao acréscimo dos custos hospitalares.<sup>2</sup>

Dentre as IRAS, ressalta-se a Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC), a qual pode se manifestar após os procedimentos operatórios, muitas vezes, invasivos. Nesse contexto, compreende-se que, nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são tratados e assistidos pacientes submetidos a esses procedimentos ao exigir da equipe de enfermagem conhecimentos sobre as tecnologias de cuidado em saúde, especialmente, diante de casos envolvendo ISC.<sup>3</sup>

Muitos fatores de risco são conhecidos na literatura como predisponentes para o desenvolvimento de ISC, a saber, índice de massa corpórea (IMC), tabagismo, procedimentos por vídeo, hemotransfusão, não realização do banho pré-operatório, doença crônica preexistente e a utilização de materiais aloplásticos, dentre os quais se insere o fio de sutura, posto que tem potencial para produzir uma área de aderência para os microrganismos adentrarem na ferida e ocasionarem possíveis infecções, sendo necessário muito cuidado e atenção de toda equipe multidisciplinar com o propósito de evitar ou tratar adequadamente as feridas operatórias afetadas por infecção.<sup>4</sup>

Tais fatores compõem o índice de risco de infecção cirúrgica, como o índice da *American Society of Anesthesiologists* (ASA) que classifica os pacientes de acordo com: quadro clínico, potencial de contaminação da ferida operatória (PCFO), que representa a classificação pela equipe cirúrgica da ferida operatória em relação à potencial presença de microrganismos e o tempo de duração da cirurgia.<sup>5</sup>

Para a assistência ao paciente com feridas operatórias infeccionadas, o enfermeiro intensivista pode se apropriar de algumas tecnologias em saúde tais como, o desbridamento cirúrgico, a realização de antibioticoterapia e de curativos, a administração de medicações, o uso de Terapia por Pressão Negativa, a ozonioterapia e o acompanhamento humanizado no tocante ao cuidado do paciente por parte dos profissionais da enfermagem.<sup>6</sup>

No contexto da Portaria Nº 2.510/GM de 19 de dezembro de 2010, considera-se tecnologias em saúde (TS) os medicamentos, materiais, equipamentos e procedimentos, sistemas organizacionais, educacionais, de informações e de suporte, e programas e protocolos assistenciais, por meio dos quais a atenção e os cuidados com a saúde são prestados à população. Essas tecnologias incidem sobre a prevenção e tratamento de doenças e complicações clínicas e são categorizadas como leve, leve - dura e dura. As tecnologias leves são aquelas que servem como apoio e educação em saúde do paciente e ainda para a capacitação da equipe de enfermagem; as leve - duras são as que se referem a gerência do cuidado, acolhimento do paciente, processos de enfermagem e elaboração de protocolos; e as tecnologias duras são sistemas de informação, equipamentos tecnológicos como máquinas, normas e estruturas organizacionais.<sup>7</sup>

Assim, as TS também podem ser classificadas: 1) gerenciais, as quais são um conjunto de ações teórico-práticas para administrar as ações e serviços de

saúde, cujo objetivo é intervir nas práticas profissionais com a finalidade de melhorar a sua qualidade. São exemplos os manuais, rotinas institucionais, acolhimento e vínculo; 2) educacionais, que é entendida como um conjunto sistemático de conhecimento científico que permite planejar, executar, controlar e acompanhar o processo educacional formal ou informal, e favorecem a construção e reconstrução do conhecimento, tais como cartilhas, folhetos, vídeos; 3) tecnologias assistenciais (TA), que representam um conjunto de saberes técnico-científicos sistematizados, processuais e instrumentais, o qual possibilita a promoção da qualidade da assistência à saúde ao paciente (teorias e escalas).<sup>8</sup>

Partindo do pressuposto que a infecção de sítio cirúrgico pode ocasionar repercussões para o paciente, as quais envolvem a possibilidade do surgimento de necrose, isquemia, aumento do tempo de internação hospitalar, aumento do custo, e que o uso de tecnologias em saúde pode contribuir no cuidado de enfermagem na UTI<sup>5</sup> direcionado a esse público, questiona-se: quais são as tecnologias de cuidado adotadas pelo enfermeiro intensivista que se relacionam com as feridas operatórias infectadas?

Considerando a importância das tecnologias em saúde na prevenção e no tratamento das ISC, as quais geram feridas operatórias, o estudo pretende contribuir com a difusão de conhecimentos sobre o uso dessas tecnologias auxiliando os enfermeiros intensivistas no planejamento da assistência a esses pacientes, bem como apoiar os referidos profissionais nas intervenções para esse problema de saúde ainda frequente na prática hospitalar, haja vista possuir uma incidência global de 1,9%<sup>2</sup> e, no Brasil, uma incidência que varia entre 1,4% e 38,8% em cirurgias gerais e específicas.<sup>1</sup>

Nesse sentido, o objetivo do estudo foi explicar as tecnologias de cuidados utilizadas pelos enfermeiros intensivistas na prevenção de ISC e no tratamento de feridas operatórias infectadas.

## Método

A pesquisa trata-se de um estudo bibliográfico do tipo revisão integrativa da literatura (RI) com abordagem descritiva exploratória e natureza qualitativa, que foi realizada no decorrer dos meses de junho, julho, agosto e setembro de 2022, cujo percurso metodológico foi composto por seis etapas, extraídas do artigo intitulado “Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem”, o qual foi eleito pelo Centro de Ensino em Saúde para nortear o presente projeto, a saber: (1) Identificação do tema e elaboração da questão de pesquisa; (2) Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; (3) Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados (Categorização dos estudos); (4) Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; (5) Interpretação do resultados; (6) Apresentação da revisão (Síntese do conhecimento).<sup>10</sup> Em síntese, compreende-se que RI trata-se de um método, cujo propósito é sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre determinado tema de modo ordenada e abrangente.<sup>10</sup>

A questão de pesquisa foi elaborada com a aplicação da estratégia PICO (população ou problema, fenômeno de interesse e contexto) e teve como eixo norteador a seguinte problematização: quais são as tecnologias de cuidado em saúde adotadas pelo enfermeiro intensivista que se relacionam com as feridas

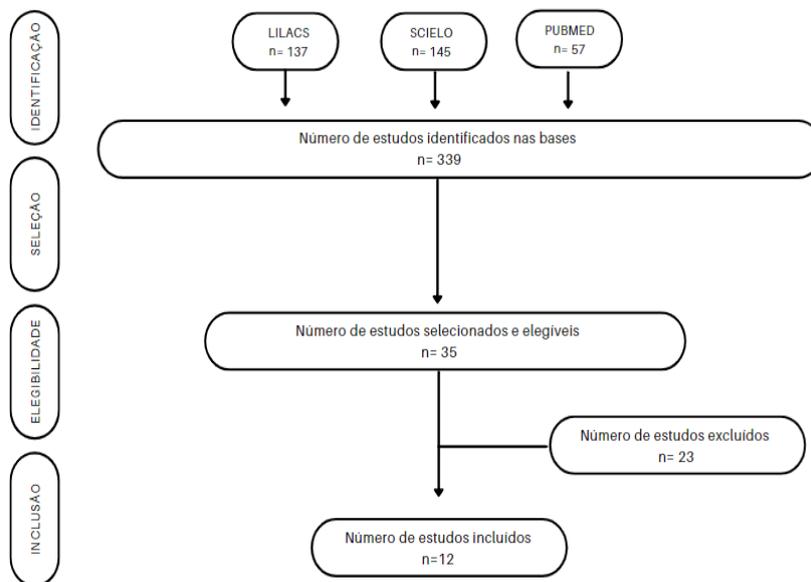
operatórias decorrentes de infecções de sítio cirúrgico? Desse modo, conferiu-se “P” Tecnologias em Saúde, ao “I” Infecção de Sítio Cirúrgico e ao “co” Enfermeiro intensivista.

As fontes científicas foram extraídas da *National Library of Medicine and National Institutes of Health* (MEDLINE) via Pubmed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Foram utilizados filtros de pesquisa avançada para seleção de textos publicados de 2017 a 2021, disponíveis na íntegra gratuitamente, nos idiomas português, espanhol e inglês, com aplicação dos descritores controlados correlacionando os sinônimos com o operador boleano “OR” e/ou interligados pelo operador boleano “AND”. Os descritores foram selecionados a partir do sistema DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), a saber: “Tecnologias em saúde”, “Tecnologias de cuidado em Enfermagem”, “Enfermagem”, “Enfermeiro intensivista”, “Unidade de Terapia Intensiva”, “Infecção de Sítio Cirúrgico”, “Ferida operatória infectada”, “Infecção de Ferida cirúrgica”, os quais foram postos no banco de dados da BIREME Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foi apresentado o resultado do número de artigos encontrados após as combinações dos descritores.

Os critérios de inclusão das fontes, nos resultados e na discussão, foram: artigos originais publicados eletronicamente na íntegra, gratuitos, em periódico indexado, nos idiomas português, espanhol e inglês, com recorte temporal dos últimos 5 anos (2017/2021). Foram excluídos dos resultados e da discussão teórica, os artigos duplicados, relatos de experiência, cartas, editoriais, teses, dissertações, monografias, livros e estudos não relacionados com o escopo.

Foi realizada leitura atenta dos títulos, palavras-chave e resumos dos artigos encontrados nas bases de dados, avaliando suas adequações dentro dos critérios de inclusão para a pré-seleção das fontes científicas. A seleção seguiu as recomendações do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)<sup>10</sup>, conforme se pode observar na Figura 1.

**Figura 1-** Diagrama prisma concernente ao número de artigos encontrados, selecionados, excluídos e incluídos na pesquisa.



Fonte: Elaboração própria (2022) com base nas recomendações do PRISMA<sup>10</sup>.

Com base na Figura 1, observa-se que, dos 339 artigos encontrados nas bases de dados, 35 foram selecionados e elegíveis, dos quais 23 foram excluídos (por serem duplicados ou estarem fora da temática) e 12 foram incluídos na pesquisa.

Na plataforma Decs Mesh, ao realizar a busca ativa com os entretermos, foram selecionados cinco artigos relacionados ao escopo da pesquisa para a composição do presente estudo, os quais, também estiveram disponíveis na plataforma da BVS.

A estratégia de busca envolveu a apresentação dos referidos descritores, o número de fontes encontradas, selecionadas e incluídas na pesquisa, os filtros aplicados e os critérios de elegibilidade, conforme se pode observar na tabela 01:

**Tabela 1-** Estratégias de busca apresentando os descritores, manuscritos encontrados e incluídos, bem como os filtros e critérios de elegibilidade aplicados.

ESTRATÉGIAS DE BUSCA			
Descritores correlacionados e/ou interligados	Manuscritos encontrados total	Aplicação de filtros + critérios de elegibilidade	Manuscritos incluídos na revisão (após leitura completa)
Tecnologias em Saúde; Tecnologias de Cuidado em Enfermagem; Enfermagem; Enfermeiro intensivista; Unidade de Terapia Intensiva; Infecção de Sítio Cirúrgico; Ferida operatória; Ferida cirúrgica; Health Technologies; Nursing care technologies; Nursing intensive care nurse; Intensive Care Unit; Surgical Site Infection; Operative wound; Surgical wound.	339	Artigos científicos. Últimos 5 anos. Português, Espanhol e Inglês. Texto completo gratuito.	12

Os dados dos estudos incluídos foram apresentados em tabela do word. A extração, organização e a síntese dos dados foram realizadas com auxílio de um instrumento próprio elaborado para a presente pesquisa, constituído por: base de dados onde o artigo encontra-se indexado; autor e ano de publicação; objetivos da pesquisa; tipo de estudo, amostra e/ou intervenções (método); principais resultados; e nível de evidência científica.

Para a categorização do nível de evidência foi considerado o tipo de estudo e utilizada a classificação dos níveis de evidência segundo o *Joanna Briggs Institute*: nível I: Evidência de estudos experimentais – revisões sistemáticas e ensaios clínicos; nível II: Evidências de estudos quase experimentais; III: Evidências de estudos observacionais analíticos – estudos de coorte e caso – controle; IV: Evidências de estudos observacionais descritivos – estudos seccionais, série de casos e estudos de caso; V: Evidências de opinião de especialistas e banco de investigações.<sup>11</sup>

A apresentação e discussão dos resultados foi realizada de forma descritiva. Para interpretação e análise, optou-se pela análise de conteúdo associada com a categorização temática. Compreende-se que a análise temático-

categorial de conteúdo é dividida em três etapas: a) pré-análise, que consiste na eleição das fontes científicas que serão analisadas; b) exploração do material ou codificação, etapa na qual ocorre a agregação dos dados em unidades menores ao permitir uma descrição exata das características expressas nas fontes; c) Tratamento dos resultados - inferência e interpretação, onde se destaca as informações contidas na análise por meio da verificação da frequência, ao possibilitar a reconstrução teórica dos dados analisados dentro categorias elaboradas.<sup>12</sup>

Os artigos selecionados e incluídos na pesquisa após análise do conteúdo obtido por meio da busca dos descritores trataram sobre infecção de sítio cirúrgicos e feridas operatórias infectadas em paciente internados bem como as correlacionadas tecnologias e ações ligadas aos cuidados de enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva.

Com base na análise realizada, foi oportuno elaborar duas categorias para discussão teórica: a) Tecnologias de cuidados de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva na prevenção da infecção de sítio cirúrgico; b) Tecnologias de cuidados de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva no tratamento de feridas operatórias infectadas.

De acordo com os preceitos éticos que regem as boas práticas em pesquisa científica, por se tratar de uma revisão integrativa de literatura, o estudo não será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, entretanto, destaca-se que todas as ideias dos autores contidas nos artigos incluídos foram mantidas, sendo devidamente referenciados.

## Resultados e Discussão

Neste tópico da pesquisa, é pertinente apresentar uma tabela descrevendo as fontes dos artigos científicos selecionados para a posterior discussão teórica e os seus correspondentes objetivos, métodos, resultados e nível de evidência (Tabela 2):

**Tabela 2-** Descrição das fontes selecionadas para discussão teórica.

Referência	Objetivo	Método	Principais Resultados	Evidência	Base
Abbott TEF et al. (2017) <sup>13</sup>	Analisar a lista de verificação de segurança cirúrgica e os resultados dos pacientes internados em UTI após a cirurgia.	Análise prospectiva dos dados do <i>International Surgical Outcomes Study</i> (ISOS). Trata-se de um estudo observacional internacional de cirurgia eletiva em pacientes internados, acompanhado de metanálise da literatura publicada.	Incluíram 44.814 pacientes de 497 hospitais em 27 países na análise ISOS. Houve 40.245 (89,8%) pacientes expostos ao checklist, enquanto 7.508 (16,8%) sofreram $\geq 1$ complicações pós-operatórias e 207 (0,5%) morreram antes da alta hospitalar. A exposição à lista de verificação foi associada à redução da mortalidade [odds ratio (OR) 0,49 (0,32-0,77); $P < 0,01$ ], mas sem diferença nas taxas de complicações [OR 1,02 (0,88-1,19); $P = 0,75$ ]. A exposição à lista de verificação foi associada à redução da mortalidade pós-operatória	IV	BVS MEDLIN E

			[OR 0,75 (0,62-0,92); $P < 0,01$ ; $I^2 = 87\%$ ] e taxas de complicações reduzidas [OR 0,73 (0,61-0,88); $P < 0,01$ ; $I^2 = 89\%$ ].		
Freitas OS et al. (2021) <sup>14</sup>	Identificar os benefícios na utilização do Cloreto de Dialquil Carbamoil para tratamento de biofilmes em feridas cirúrgicas.	Avaliação dos benefícios do uso de Cloreto de Alquilados Carbamoil no tratamento de ferimentos operatórios infectados em pacientes cirúrgicos.	Evidenciou que o Cloreto de Dialquil não possui efeitos adversos, tornando-se viáveis e seguras para complicações crônicas, agudas e, principalmente, infectadas.	I	BVS LILACS BDENF
Chini LR et. Al. (2017) <sup>15</sup>	Analisar o uso de Aloe vera na cicatrização de feridas agudas e crônicas.	Revisão integrativa realizada nas bases de dados LILACS, PubMed e Scopus, no período de fevereiro a março de 2015. A busca resultou em 178 publicações.	Evidenciou-se que Aloe vera promove a cicatrização de feridas, além de diminuir a dor em fissuras anais crônicas e queimaduras. Aloe vera representa uma nova terapêutica no tratamento de feridas, no entanto as evidências disponíveis sobre sua eficácia e segurança são insuficientes para legitimar o seu uso na cicatrização de feridas agudas e crônicas; portanto, não podem ser generalizadas.	I	BVS SCIELO BDENF
Silva MMP et al. (2017) <sup>16</sup>	Analisar os efeitos dos curativos à base de nanopartícula no tratamento de feridas operatórias.	Revisão sistemática por meio da seleção e avaliação das fontes quanto ao nível de evidência pela aplicação do STROBE.	A pesquisa apontou que os curativos à base de nanopartículas aumentaram a velocidade de cicatrização, possuíam boa capacidade antibacteriana e não eram citotóxicos, sendo, portanto, bastante promissores, haja vista ser uma ótima opção terapêutica no tratamento de feridas cirúrgicas infectadas e na sua cicatrização	I	BVS LILACS
Gomes IT et al. (2020) <sup>17</sup>	Analisar as intervenções de enfermagem úteis para a prevenção de deiscências em feridas cirúrgicas.	Metanálise das ações de enfermagem voltadas para prevenção de Deiscências em Feridas Cirúrgicas.	A pesquisa constatou que as principais ações de enfermagem para prevenção de deiscência em feridas cirúrgicas estão associadas à prevenção de infecções de sítio cirúrgico e à indicação e à utilização de terapia de cobertura a vácuo.	I	BVS SCIELO BDENF

<p>Spira JA et al. (2019)<sup>18</sup></p>	<p>Analisar as configurações clínicas da ferida cirúrgica complexa em mama e abdome em pacientes internados.</p>	<p>Estudo observacional do tipo caso-controle, envolvendo 327 pacientes, sendo 160 casos (ferida cirúrgica complexa) e 167 controles (ferida cirúrgica simples).</p>	<p>Os fatores associados a uma maior chance de ocorrência da ferida cirúrgica complexa foram faixa etária 18 a 59 anos (<math>p = 0,003</math>), escolaridade <math>&lt; 8</math> anos (<math>p = 0,049</math>), radioterapia (<math>p &lt; 0,001</math>), histerectomia (<math>p = 0,017</math>), hernioplastia (<math>p = 0,003</math>), laparotomia (<math>p = 0,004</math>), glicemia <math>\leq 99</math> mg/dL (<math>p = 0,007</math>) e hipertensão arterial (<math>p = 0,033</math>), enquanto quadrantectomia (<math>p = 0,025</math>) atuou como fator protetor. Conclusão: a radioterapia foi o fator com maior significância para complicações da ferida cirúrgica. Alteração glicêmica foi um resultado inesperado, o que mostra a necessidade de mais estudos relacionados a esse tema.</p>	<p>III</p>	<p>BVS LILACS</p>
<p>Orth K et al. (2018)<sup>19</sup></p>	<p>Prevenção de infecções no local cirúrgico relacionadas a drenos abdominais na Unidade de Terapia Intensiva</p>	<p>Estudo observacional relacionado ao gerenciamento de drenagem em pacientes de unidades de terapia intensiva, que estão em risco de infecção por causa de seu estado imunocomprometido.</p>	<p>O estudo constatou que as intervenções de enfermagem têm reduzido a incidência de infecções no local cirúrgico especialmente no que diz respeito ao manejo de drenos abdominais pós-cirúrgicos na UTI.</p>	<p>IV</p>	<p>BVS MEDLINE</p>
<p>Caruso T et al. (2019)<sup>20</sup></p>	<p>Desenvolver um pacote de cuidados de redução de ISC pediátrico com o objetivo de reduzir as feridas operatórias cardíacas em 50%.</p>	<p>Este projeto foi realizado em um centro acadêmico quaternário pediátrico com um CVICU de 20 leitos. Os dados de controle histórico foram registrados de janeiro de 2013 a maio de 2015 e dados de intervenção/sustentação de junho de 2015 a março de 2017. Uma equipe multidisciplinar de redução de SSI desenvolveu cinco drivers-</p>	<p>Antes da implantação, havia 27 SSIs em 799 cirurgias cardíacas pediátricas (3,4 SSIs por 100 cirurgias). Após a intervenção, as SSIs diminuíram significativamente para 5 em 570 procedimentos (0,9 SSIs por 100 cirurgias; <math>p = 0,0045</math>).</p>	<p>II</p>	<p>BVS MEDLINE</p>

		<p>chave que levaram à implementação de 11 elementos de assistência à redução do SSI pós-operatório. Gráficos estatísticos de controle de processos foram usados para medir a conformidade do processo, e o teste qui-quadrado de Pearson foi usado para determinar diferenças nas taxas de SSI.</p>			
<p>Guitton et al. (2017)<sup>21</sup></p>	<p>Desenvolver uma avaliação diagnóstica e descrever o acompanhamento e tratamento de pacientes com feridas operatórias</p>	<p>Estudo desenvolvido no Hospital Universitário Antônio Pedro, onde foram analisados os cuidados fundamentais de enfermagem em UTI aos pacientes que desenvolveram feridas operatórias.</p>	<p>Foi demonstrado o efeito eficaz da Neomicina + bacitracina, da solução de Polihexametileno de Biguanida (PHMB) e do hidrogel no tratamento de feridas operatórias, as quais, em regra, foram lavadas com soro fisiológico à 0.9%.</p>	V	<p>BVS SCIELO</p>
<p>Braz et al. (2018)<sup>22</sup></p>	<p>Descrever a ocorrência da infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos à revascularização do miocárdio e/ou implante de valva cardíaca.</p>	<p>Estudo retrospectivo feito em hospital de grande porte. Os dados foram coletados nos prontuários de 280 pacientes de cirurgias entre 2011 e 2015. Realizou-se estatística descritiva e análise bivariada pelo Epi-info 6.4.</p>	<p>Foram diagnosticadas 52 infecções do sítio cirúrgico. As infecções incisionais superficiais foram prevalentes.</p>	IV	<p>BVS BDENF LILACS</p>

Chetter et al. (2018) <sup>23</sup>	Estimar a prevalência da cicatrização de feridas cirúrgicas por intenção secundária (SWHSI) e caracterizar a sua etiologia, duração e manejo.	Os dados foram coletados de pacientes com feridas operatórias. Durante um período de duas semanas, foram coletados dados sobre os pacientes, seus SWHSI, detalhes clínicos e de tratamento. Os dados foram coletados de 187 pacientes com idade mediana de 58,0 anos (IC95% = 55 a 61 anos).	A prevalência de SWHSI foi de 0,41 (IC95% = 0,35 a 0,47) por 1000 habitantes. A maioria dos pacientes (164/187,87,7%) apresentava um SWHSI e a duração mediana das feridas era de 28,0 (IC95% = 21 a 35) dias. As especialidades cirúrgicas mais comuns associadas ao SWHSI foram colorretal (80/187, 42,8%), plásticos (24/187, 12,8%) e vasculares (22/187, 11,8%) cirurgia.	III	BVS MEDLIN E
Borges et al. (2017). <sup>24</sup>	Estimar a taxa de cicatrização de feridas operatórias complexas e seus fatores associados.	Pesquisa de coorte com 60 pacientes ambulatoriais de um hospital universitário brasileiro. Os dados foram obtidos por meio de consulta aos prontuários médicos. A função de método de vida foi estimada pelo modelo de risco de ciclo de Cox para ciclo de cicatrização.	A taxa de cicatrização da ferida operatória complexa foi 67,8%IC 95%. Os fatores associados a um maior risco de cicatrização da ferida foram cirurgia de setorectomia / quadrantectomia; extensão da ferida menor que 17,3 cm <sup>2</sup> .	III	BVS SCIELO MEDLIN E

### Tecnologias de cuidados de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva na prevenção da infecção de sítio cirúrgico

Na busca das tecnologias do cuidado em saúde, deparou-se com inúmeras tecnologias que se encaixam nas categorias leve, leve - dura e dura, as quais podem ser utilizadas pelo enfermeiro intensivista na prevenção e no tratamento de ferida operatória infectada.

Destacou-se um estudo realizado em vários hospitais ao redor do mundo englobando toda equipe multiprofissional em Unidade de Terapia Intensiva. Neste artigo, foi citada a lista de verificação de cirurgia segura como uma ferramenta para reduzir o risco de infecção de sítio cirúrgico (ISC) e de complicações da ferida operatória.<sup>13</sup>

Classificada na categoria leve - dura de acordo com as tecnologias do cuidado em saúde, a lista de verificação de segurança cirúrgica da Organização Mundial da Saúde (OMS) é a lista mais utilizada. As ações incluem verificações de vários itens, incluindo identidade do paciente, apresentação de todos os

membros da equipe e profilaxia antibiótica. As listas de verificação são uma maneira simples e reproduzível de padronizar aspectos selecionados do atendimento ao paciente.<sup>13</sup>

A Lista de Verificação de Cirurgia Segura reduz complicações e salva vidas. Estudo realizado em oito países encontrou uma redução de 11% para 7% da ocorrência de complicações em pacientes cirúrgicos e uma diminuição de mortalidade de 1,5% para 0,8% com a adoção da lista de verificação.<sup>21</sup>

O protocolo para cirurgia segura é aplicado em todos os locais dos estabelecimentos de saúde em que sejam realizados procedimentos, terapêuticos ou diagnósticos, que impliquem em incisão no corpo humano ou em introdução de equipamentos endoscópios, dentro ou fora de centro cirúrgico, por qualquer profissional de saúde.<sup>20</sup>

Acerca da atuação do enfermeiro intensivista no que tange a fase pré-operatória, reconhece-se que a utilização de um instrumento para avaliar risco de infecção de sítio cirúrgico e de deiscência da ferida operatória deve ser considerado, assim como orientações ao paciente sobre o cuidado pós-operatório com os drenos, ferida, tosse e esforço, orientações essas que não devem ser banalizadas pelo serviço da enfermagem, haja vista impactar na prevenção de ISC. É oportuno mencionar que, no intraoperatório, o enfermeiro, como fiscalizador das etapas cirúrgicas com o uso correto das técnicas assépticas e a troca de luvas para o fechamento da ferida cirúrgica, assegura que não haja quebra dos procedimentos garantindo a redução de risco para ISC e a qualidade na assistência.<sup>17</sup>

As principais ações de enfermagem para prevenção de deiscência em feridas cirúrgicas estão associadas à prevenção de infecções de sítio cirúrgico e à indicação e utilização de terapia por pressão negativa.<sup>22</sup> Evidências mostram que a terapia por pressão negativa (TPN) tem um benefício na redução do risco de ISC em pacientes com incisão cirúrgica primariamente fechada, após feridas de alto risco (por exemplo, em caso de perfusão tecidual devido a danos nos tecidos moles/pele circundantes, diminuição do fluxo sanguíneo, sangramento/hematoma, espaço morto, contaminação intraoperatória) quando em curativos pós-operatórios.<sup>22</sup>

Enfatiza-se, todavia, que os dispositivos usados para TPN são caros e podem não estar disponíveis em configurações de baixo recurso. Assim, a priorização desta intervenção deve ser cuidadosamente considerada de acordo com os recursos disponíveis e outras medidas prioritárias para a prevenção de ISC.

As infecções no local cirúrgico são contribuintes significativas para as infecções relacionadas à assistência à saúde. Diante desta realidade, cabe pontuar que as intervenções de enfermagem têm reduzido a incidência de ISC especialmente no que diz respeito ao manejo de drenos abdominais pós-cirúrgicos.<sup>19</sup>

Reconhece-se que a função dos profissionais de enfermagem é essencial na prevenção das ISC, já que esses profissionais, pelo fato de constantemente se encontrar junto ao paciente, devem estar atentos as questões que podem propiciar o surgimento de feridas operatórias infectadas, pois são os principais responsáveis pela sua prevenção. Nesse contexto, ressalta-se a importância do investimento em medidas de prevenção de infecções, as quais envolvem equipes

assistenciais, de controle de infecção e núcleos de segurança, a fim de possibilitar melhores práticas relacionadas à prestação da assistência de saúde nas UTI.

### **Tecnologias de cuidados de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva no tratamento de feridas operatórias infectadas**

A infecção cirúrgica pode ser compreendida como todo processo inflamatório da ferida ou cavidade operatória que drene secreção purulenta, com ou sem cultura positiva, podendo ser circunscrita à incisão ou envolver estruturas adjacentes à ferida, ou seja, outros tecidos que foram expostos ou manipulados no decorrer do procedimento cirúrgico.<sup>18</sup> O processo de cicatrização da ferida operatória é complexo, haja vista compreender alterações vasculares e celulares, além da proliferação epitelial e de fibroblastos.<sup>20</sup>

Se encaixando na classificação de tecnologia em saúde dura, o Cloreto de Dialquil Carbamoil atenua os sintomas de colonização, como odor, queixas algicas e exsudação. Além disso, auxilia no gerenciamento profilático do biofilme da ferida. As evidências apontam que coberturas com este princípio não possuem efeitos adversos, tornando-se opções viáveis e seguras para lesões crônicas, agudas e, principalmente, infectadas.<sup>14</sup>

Evidenciou-se também que o Aloe vera promove a cicatrização de feridas, além de diminuir a dor em fissuras anais crônicas e queimaduras. Aloe vera representa uma nova terapêutica no tratamento de feridas, no entanto as evidências disponíveis sobre sua eficácia e segurança são insuficientes para legitimar o seu uso na cicatrização de feridas agudas e crônicas; portanto, não podem ser generalizadas.<sup>15</sup>

Na análise *in vitro*, de nanopartículas, observou um aumento da absorção de cálcio pelos fibroblastos e sua elevação da taxa de proliferação. Assim, nota-se que os curativos contendo nanocompostos são bastante promissores e se mostram como uma ótima opção terapêutica na cicatrização de feridas operatória. Maior velocidade de cicatrização, redução da ferida por contração, efeito hemostático, ação bactericida, baixa citotoxicidade foram os resultados confirmados na pesquisa ao corroborar que produtos à base de nanopartículas apresentam vantagens relevantes no tratamento de feridas.<sup>16</sup>

Cabe ressaltar que a terapia por pressão negativa - compreendida como a realização de pressões abaixo da pressão atmosférica normal, ao propiciar um ambiente de cicatrização úmido, o aumento do fluxo sanguíneo local, a redução do edema e da carga bacteriana, o estímulo a formação de tecido de granulação e a aproximação as bordas da feridas - se classifica como uma tecnologia do cuidado em saúde dura, sendo definida, portanto, como um equipamento tecnológico utilizado tanto na prevenção quanto no tratamento de feridas infectadas operatórias.<sup>23</sup>

Diante de casos clínicos envolvendo feridas operatórias, a equipe de saúde deve buscar promover o desbridamento cirúrgico, iniciar a antibioticoterapia oral e instalar a terapia por pressão negativa (TPN), quando necessária, a qual, em um ambiente estéril e fechado, são realizadas pressões abaixo da pressão atmosférica normal, ao propiciar um ambiente de cicatrização úmido, o aumento do fluxo sanguíneo local, a redução do edema e da carga bacteriana, o estímulo a formação de tecido de granulação e a aproximação as bordas da ferida.<sup>23</sup>

A literatura é vasta em demonstrar a eficácia da solução de Polihexametileno de Biguanida (PHMB) no tratamento das feridas em discussão, haja vista possuir um amplo espectro de ação em face de microrganismos ao ser indicado diante da sua efetiva ação antimicrobiana, antifúngica e anti-inflamatória, ainda mais que seus efeitos são sustentados na pós-aplicação ao reduzir os biofilmes e a fibrina; não possibilitar o desenvolvimento de resistência; não apresentar riscos tóxicos e de reabsorção; além de apresentar um excelente índice de biocompatibilidade e, em especial, promover a cicatrização de feridas<sup>21</sup>. Do mesmo modo, a ação satisfatória do Hidrogel tem sido cientificamente evidenciada no tratamento das feridas em tela, uma vez que favorece a angiogênese e promove o desbridamento autolítico, além de manter uma umidade adequada no tocante à hidratação, a qual possibilita a eficácia do processo de cicatrização e, por conseguinte, a resolutividade do tratamento.<sup>21</sup>

É de conhecimento geral que a conduta da equipe de saúde no tratamento dessas feridas tem envolvido a sua lavagem com soro fisiológico a 0,9%, o uso da solução de Polihexametileno de Biguanida (PHMB) e do Hidrogel.

Comumente, tem-se recorrido ao uso da antibioticoterapia no tratamento de infecções cirúrgicas pelo fato de que os adequados níveis séricos no combate à infecção têm sido alcançados. Além disso, tem retardado a resistência bacteriana. A cefalexina, o ciprofloxacino e a neomicina têm sido considerados eficientes antibióticos no tratamento de infecções de feridas operatórias e, portanto, utilizadas na UTI.<sup>21</sup>

Enfatiza-se a relevância do enfermeiro intensivista compreender as medidas de tratamento em face manifestação das feridas operatórias infectadas ao realizar os devidos procedimentos, além de entender a operacionalização dos recursos disponíveis, ao melhorar sua aptidão técnico-profissional, a qual reflete de forma positiva nas tomadas de decisão e no acompanhamento dos pacientes cirúrgicos internados em UTI, ainda mais que, conforme visto, essas feridas podem decorrer de cuidados inadequados ao sujeito acamado, os quais podem ser erroneamente prestados no âmbito hospitalar.

Acredita-se que o tratamento de infecção de feridas operatórias corresponde a um dos alicerces sustentadores da assistência de saúde relacionada, em especial, aos cuidados de enfermagem, sendo considerada, também, um desafio para os referidos profissionais no decorrer do exercício de suas atribuições na prática de saúde.

Foi desenvolvido um estudo analisando os fatores de risco para desenvolvimento de feridas operatórias infectadas. A pesquisa envolveu 60 pacientes adultos. Os pesquisadores identificaram dez fatores de risco, os quais se associaram com a manifestação dessas feridas. Os pesquisadores ainda constataram a imprescindibilidade em serem criados e validados protocolos voltados ao cuidado no tocante ao tratamento de feridas operatórias infectadas e à qualidade da prestação assistencial de saúde aos referidos pacientes a partir de evidências e recomendações científicas, os quais possam ser consultados pelos profissionais de saúde frente à manifestação destas infecções.<sup>24</sup>

É de competência do profissional de saúde avaliar e prescrever os cuidados com a pele, porém se destaca a importância de a equipe multiprofissional avaliar a prescrição e participar do planejamento dos cuidados voltados ao paciente com ferida operatória infectada.<sup>29</sup>

Sugere-se o desenvolvimento de pesquisas evidenciando a incidência e prevalência gerais das infecções em feridas cirúrgicas em UTI, posto que a literatura apenas apresenta, de modo incipiente, dados relacionados a procedimentos bastante específicos, a exemplo da incidência de infecções em suturas de cirurgias de revascularização do miocárdio<sup>18</sup> e de feridas operatórias abdominais.<sup>22</sup>

Com base na literatura consultada, observou-se que a determinação dos enfermeiros intensivistas deve ser focada nos fatores etiológicos das feridas cirúrgicas infectadas e nos cuidados relacionados à sua higienização nos leitos de UTI, sendo necessário que ocorra a uniformização das medicações e dos produtos desde as ações preventivas até o tratamento, além de a utilização de um fluxograma de cuidados voltado ao paciente.

Pontua-se ainda a importância da programação de ações de educação continuada e desenvolvimento de instrumentos voltados à para categorização das feridas operatórias infectadas com o propósito de contribuir para uma prática com base em evidências científicas. Assim, acredita-se que o programa de educação continuada é consideravelmente importante no tocante ao tratamento dessas feridas, uma vez que pode contribuir com o controle da infecção cirúrgica e com o uso adequado de produtos de proteção.<sup>17</sup> Nesse contexto, considera-se que os posicionamentos apresentados e discutidos no presente estudo podem auxiliar os programas de educação continuada com o propósito de divulgar o conhecimento sobre essa temática para os profissionais da equipe de saúde, em prol dos pacientes cirúrgicos internados em UTI.

## **Considerações Finais**

Embora se reconheça a dificuldade na prática da saúde no tocante ao tratamento de feridas operatórias infectadas e à prevenção de ISC, frente a sua alta incidência, foi possível observar, nas fontes científicas consultadas, a apresentação de recomendações preventivas e orientações ao enfermeiro intensivista sobre o tratamento de feridas operatórias infectadas.

Foi apontado que o serviço de saúde inadequadamente prestado influencia na manifestação dessas feridas. Assim, os profissionais de saúde devem estar atentos as questões que podem provocar o seu surgimento, pois são os principais responsáveis pela sua prevenção. Reconheceu-se ainda a importância de toda equipe de saúde ser responsável na questão do cuidado, sendo necessários a compreensão e o conhecimento acerca das manifestações das infecções cirúrgicas, a fim de que seja tratada de forma devida e, principalmente, evitada.

Recomendou-se que os estudos sejam direcionados à validação de tecnologias de cuidado aptas para promover o manejo das feridas operatórias com a possibilidade de propiciar aos pacientes uma assistência humanizada, segura e de qualidade, além da uniformização das medicações e dos produtos desde as ações preventivas até o tratamento e a utilização de um fluxograma de cuidados voltado ao paciente cirúrgico.

Destacou-se a importância da lista de verificação de segurança cirúrgica e ainda a necessidade de estudos voltados para o tratamento de feridas operatórias infectadas com tecnologias do cuidado em saúde da categoria dura, com evidências científicas produzidas junto a metodologias de pesquisa

randomizadas que caracterizem mais credibilidade no estudo. Ademais, pontua-se que são necessários mais estudos referentes a tecnologia do cuidado em saúde voltada para o enfermeiro intensivista, uma vez que o referido profissional pode atuar com feridas complexas utilizando tecnologias duras como o ozônio, a TPN, dentre outros.

Com base em todo o exposto, ressaltando a importância do desbridamento cirúrgico, da antibioticoterapia oral e da instalação da terapia por pressão negativa (TPN), quando necessária, dentre as práticas de cuidado utilizadas pelo enfermeiro em UTI para o tratamento de feridas operatórias infectadas, foram identificadas o uso da solução de Polihexametileno de Biguanida (PHMB) e do Hidrogel em combinação com a administração antibiótica envolvendo a cefalexina, o ciprofloxacino e/ou neomicina. Foi possível notar que o melhor plano de cuidados para o paciente primeiramente seria dar início com urgência à antibioticoterapia venosa ou oral e reabordagem cirúrgica, com intuito de limpeza e redução da carga microbiana local.

## Agradecimento

Esse trabalho foi financiado pelos próprios autores.

## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância Epidemiológica das IRAS. Brasília: MS, 2021. Disponível em: < [https://ameci.org.br/wp-content/uploads/2020/12/2020\\_1\\_Ebook\\_M2\\_IRAS.pdf](https://ameci.org.br/wp-content/uploads/2020/12/2020_1_Ebook_M2_IRAS.pdf) >.
2. World Health Organization (WHO). Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. Geneva: WHO, 2017. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250680/1/9789241549882-eng.pdf?ua=1> .
3. Barros CSMA, Cordeiro ALAO, Castro LSA, Conceição MM, Oliveira MMC. Fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em procedimentos cirúrgicos cardíacos. Rev baiana enferm., 2018; 32(5)245-60.
4. Roxo CW. Efeito da sutura revestida por triclosan sobre a taxa de complicação da ferida operatória e colonização bacteriana em pacientes submetidas à mamoplastia de aumento. 2018. 49 f. Dissertação (Mestrado em Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas). Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: [http://www.fisiocirurgiauerj.org/defesas/2018/Dissertacao\\_Carlos\\_Weck\\_Roxo.pdf](http://www.fisiocirurgiauerj.org/defesas/2018/Dissertacao_Carlos_Weck_Roxo.pdf) .
5. Santos PVF et al. Infecção do sítio cirúrgico em pacientes no pós-operatório de cirurgias ortopédicas eletivas. Interfaces Científicas-Saúde e Ambiente, 2017; 5(2):71-79.
6. Oliveira LP et al. Uso de tecnologia para o autocuidado na vigilância de infecção da ferida cirúrgica: revisão integrativa. Revista Brasileira de Enfermagem, 2022; 75(1).

7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
8. Silva NVN et al. Tecnologias em saúde e suas contribuições para a promoção do aleitamento materno: revisão integrativa da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2019; 24(2) 589-602.
9. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm.*; 2008; 17(4):758-764.
10. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. Traduzido por: Taís Freire Galvão e Thais de Souza Andrade Pansani; retro-traduzido por: David Harrad. Brasília: Epidemiol. Serv. Saúde, 2015.
11. Oxford Centre for Evidence-based Medicine: levels of evidence. 2009.
12. Oliveira DC de. Análise de conteúdo temático-categorial: uma proposta de sistematização. *Rev enferm UERJ*, 2008; 569-76.
13. Abbott TEF, Ahmad T, Phull MK, Fowler AJ, Hewson R, Biccard BM, Chew MS, Gillies M, Pearse RM; Grupo International Surgical Outcomes Study (ISOS). A lista de verificação de segurança cirúrgica e os resultados do paciente após a cirurgia: um estudo de coorte observacional prospectivo, revisão sistemática e meta-análise. *Br J Anaesth.*, 2018;120(1):146-155.
14. Freitas PSS; Rezende LDA; Silva KEJ; Fiorin BH; Santos RA; Ramalho AO. Utilização do Cloreto de Dialquil Carbamoil na prevenção e tratamento de biofilme em feridas. *Braz. J. Enterostomal Ther.*, 2021; 19(5):162-74.
15. Chini LR, et. al. O uso do Aloe sp (babosa) em feridas agudas e crônicas. *Aquichan*. 2017; 17(1): 7-17.
16. Silva MMP, Aguiar MIF, Rodrigues AB, Miranda MDC, Araújo MAM, Rolim ILTP, et al. The use of nanoparticles in wound treatment: a systematic review. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51e03272.
17. Gomes IT, Poveda VB, Püschel, VAA. Ações de enfermagem podem prevenir deiscência em ferida operatória. *Rev. SOBECC*, 2020; 25(2): 114-119.
18. Spira JA et al. Fatores associados à ferida cirúrgica complexa em regiões de mama e abdome: estudo observacional caso-controle. *Revista Latino-Americana De Enfermagem*, 2019; 26(3).

19. Orth K et al. Preventing Surgical Site Infections Related to Abdominal Drains in the Intensive Care Unit. *Crit Care Nurse*, 2018; 38(4): 20-26.
20. Caruso T et al. *Jt Comm J Qual Patient Saf.*, 2019; 45(3): 156-163.
21. Guitton RB et al. Cicatrização de feridas cirúrgicas e crônicas: atendimento de enfermagem. *Revista de Enfermagem da Escola Anna Nery*, 2019; 7(1): 104-113.
22. Braz NJ et al. Infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*, 2018; 8(2).
23. Chetter, IC; Oswald, AV; Fletcher, M; Dumville, JC; Cullum, NAA. survey of patients with surgical wounds healing by secondary intention; an assessment of prevalence, a etiology, duration and management. *J Tissue Viability*. 2018; 26(2): 103-7.
24. Borges EL et al. Factors associated with the healing of complex surgical wounds in the breast and abdomen: retrospective cohort study. *Rev. Latino Am. Enfermagem*, 2017; 24(2):104-29.

**Autor de correspondência**

Arliane Silva Madureira  
Centro de ensino em saúde IMBES  
Rua Taipas, 546, Sala 6. CEP: 09560-200 - Santa Maria.  
São Cateano do Sul, São Paulo, Brasil.  
[arlimadureira@hotmail.com](mailto:arlimadureira@hotmail.com)