

# **LESÕES CUTÂNEAS E ESTOMIAS NO CUIDADO BASEADO NA APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE**

---

## **ORGANIZADORES**

**Rinaldo de Souza Neves  
Manuela Costa Melo  
Dirce Bellezi Guilhem  
Fabiana Claudia de Vasconcelos França  
Geisa Sant'Ana  
Luciana de Melo Moura  
Katia Rodrigues Menezes  
Bárbara de Caldas Melo**





Rinaldo de Souza Neves - Manuela Costa Melo  
Dirce Bellezi Guilhem - Fabiana Claudia de Vasconcelos França  
Geisa Sant'Ana - Luciana de Melo Moura  
Katia Rodrigues Menezes - Bárbara de Caldas Melo  
*Organizadores*

# **LESÕES CUTÂNEAS E ESTOMIAS NO CUIDADO BASEADO NA APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE**

1<sup>a</sup>. Edição

Goiânia - GO  
*Academy of Science*  
2023

Copyright © Academy of Science 2023 - Todos os direitos reservados

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610, de 19/02/1998.

Catálogo: Academy of Science

Revisão: Os Autores

Impressão: Gráfica Parceira

Este livro pode ser transmitido através de meios eletrônicos (Redes Sociais, Internet, e-mail etc.), com a devida citação e créditos ao autor.

### **CORPO EDITORIAL**

Dr. Gilson Xavier de Azevedo

Dr. Helieder Côrtes Freitas

Dr. Marcos Roberto da Silva

Me. Gercimar Martins Cabral Costa

Ma. Maria da Felicidade Alves Urzedo

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

L637 Lesões cutâneas e estomias no cuidado baseado na aplicação de tecnologias em saúde. (Coleção Metodologias Ativas – Volume 3) / Rinaldo de Souza Neves; Manuela Costa Melo; Dirce Bellezi Guilhem; Fabiana Claudia de Vasconcelos França; Geisa Sant’Ana; Luciana de Melo Moura; Katia Rodrigues Menezes; Bárbara de Caldas Melo. – Goiânia, GO: Academy of Science, 2023.

472 p. : il. ; 23 cm

ISBN: 978-65-80508-88-4

1. Enfermagem. 2. Metodologias Ativas.

I. Título.

CDU: 613

# Sumário

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>PREFÁCIO.....</b>	<b>13</b>
<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICO DA APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTENCIAL E/OU EDUCACIONAL NO CUIDADO DE PESSOAS COM FERIDAS, ESTOMIAS E LESÕES CUTÂNEAS.....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO 1 REFLEXÃO SOBRE A FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DE ENFERMAGEM* .....</b>	<b>19</b>
<b>KÁTIA RODRIGUES MENEZES</b>	
<b>MARIA RITA CARVALHO GARBI NOVAES</b>	
<b>CAPÍTULO 2 PROTAGONISMO DISCENTE NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE PERANTE AS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS ATIVAS.....</b>	<b>35</b>
<b>FLAVIA PATRICIA RIBEIRO SILVA</b>	
<b>PEDRO GABRIEL GOMES DE SOUSA</b>	
<b>GEISA SANT'ANA</b>	
<b>CAPÍTULO 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA ENTRE TIPOS DE TECIDOS DE GRANULAÇÃO SAUDÁVEIS E NÃO SAUDÁVEIS PARA AVALIAÇÃO DE FERIDAS .....</b>	<b>57</b>
<b>BRUNO RIBEIRO DO AMARAL NERY</b>	
<b>HUARA PAIVA CASTELO BRANCO</b>	
<b>RINALDO DE SOUZA NEVES</b>	
<b>CAPÍTULO 4 ANÁLISE DOCUMENTAL SOBRE A ESTOMATERAPIA NO ENSINO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM .....</b>	<b>71</b>
<b>FRANCIELLE PAULA DE FREITAS MORAIS</b>	
<b>CAPÍTULO 5 COLETA DE FRAGMENTO DE TECIDO VIVO EM FERIDAS PARA BIÓPSIA PELO ENFERMEIRO: CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS E ÉTICO-LEGAIS.....</b>	<b>93</b>
<b>RINALDO DE SOUZA NEVES</b>	
<b>ALESSANDRA CARVALHO SOARES ROSA</b>	
<b>LETICIA LIS CARLINI</b>	

**FORMAÇÃO PROFISSIONAL E DOCENTE NO CUIDADO DE PESSOAS COM FERIDAS, ESTOMIAS E/OU LESÕES CUTÂNEAS ..... 115**

**CAPÍTULO 6 TECNOLOGIA EM SAÚDE NA PREVENÇÃO E NO CUIDADO DE PESSOAS COM LESÃO POR PRESSÃO ..... 117**

**MANUELA COSTA MELO  
SABRINA MEIRELES DE ANDRADE  
LUCIANGELA VASCONCELOS DA SILVA  
DIRCE BELLEZI GUILHEM  
RINALDO DE SOUZA NEVES**

**CAPÍTULO 7 TECNOLOGIAS EM SAÚDE APLICADAS AO CUIDADO ÀS PESSOAS COM LESÕES DE PELE..... 139**

**LUZ MARINA ALFONSO DUTRA  
MARIA HELENA SANT´ANA MANDELBAUM  
WENDER FERREIRA DOS SANTOS**

**CAPÍTULO 8 TECNOLOGIAS NO APOIO À SAÚDE PARA O CUIDADO DE PESSOAS COM LESÕES DE PELE..... 157**

**HOSANA OLIVEIRA DE CASTRO  
AMANDA DAYSE E SILVA  
RINALDO DE SOUZA NEVES  
MANUELA COSTA MELO**

**CAPÍTULO 9 INTEGRIDADE TISSULAR PREJUDICADA DE PACIENTES COM ÚLCERA DO PÉ DIABÉTICO ..... 171**

**LUCIANO RAMOS DE LIMA  
ISABELLA CARNEIRO MIRANDA  
MARINA MORATO STIVAL  
LEILA MARIA DE SALES SOUSA  
MANI INDIANA FUNEZ  
SUÉLIA DE SIQUEIRA RODRIGUES FLEURY ROSA**

**CAPÍTULO 10 ENSAIO TEÓRICO REFLEXIVO DO MANEJO DE LESÃO POR GOTA TOFÁCEA PELO PROFISSIONAL ENFERMEIRO ..... 193**

**ANA LUISA SILVA PINHEIRO  
ANDREIA SOARES DA SILVA  
BRUNA COSTA SOARES  
CASSIA RODRIGUES SILVA**

**ISABELLA ALVES DORNELAS DE MACEDO**  
**RENATA MOREIRA DE PAIVA**  
**VALDENISIA APOLINÁRIO ALENCAR**

**CAPÍTULO 11 CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM A LESÃO POR PRESSÃO  
PELO USO DE DISPOSITIVOS HOSPITALARES EM NEONATOS E CRIANÇAS**  
..... **211**

**FERNANDA NEVES PEREIRA**  
**GEISSYANNE FERNANDES DE JESUS**  
**JUCELE BEATRIZ BARCELOS RODRIGUES**

**CAPÍTULO 12 CRIANÇAS COM ESTOMIA INTESTINAL: REFLEXÃO SOBRE  
O ATENDIMENTO A ESSE PÚBLICO\*** ..... **229**

**PRISCILLA VOGADO CORREIA MARCON**  
**MANUELA COSTA MELO**  
**ANA LÚCIA DA SILVA**  
**IVONE KAMADA**

**CAPÍTULO 13 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO TRATAMENTO DAS  
RADIODERMATITES EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA\*** ..... **243**

**JOCÉLIA MARIA DE QUEIROZ OLIVEIRA**  
**RENATA COSTA FORTES**  
**TATIANA COSTA PINTO**

**CAPÍTULO 14 CUIDADOS ÀS PESSOAS COM GASTROSTOMIAS E  
CISTOSTOMIAS: COMPETÊNCIAS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM**..... **261**

**IZABELLA TEIXEIRA CHAVES PIRES**  
**RINALDO DE SOUZA NEVES**

**CAPÍTULO 15 REGISTRO FOTOGRÁFICO PARA AVALIAÇÃO DE FERIDA**  
..... **275**

**RINALDO DE SOUZA NEVES**  
**JOÃO PEDRO SANCHES TEIXEIRA LAGES**  
**MARCELO DANIEL XAVIER JUNIOR**  
**DIRCE BELLEZI GUILHEM**

**CAPÍTULO 16 CÁLCULO COMPUTADORIZADO DA ÁREA DE LESÃO POR PRESSÃO: POSIÇÃO DA CÂMERA FOTOGRÁFICA\* ..... 297**

**RAYSSA ALMEIDA DUARTE  
RINALDO DE SOUZA NEVES**

**APRENDIZAGEM ATIVA E TECNOLOGIA EM SAÚDE NO CUIDADO DE PESSOAS COM FERIDAS, ESTOMIAS E/OU LESÕES CUTÂNEAS ..... 311**

**CAPÍTULO 17 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DE AVALIAÇÃO DE FERIDAS ..... 313**

**RINALDO DE SOUZA NEVES  
HUARA PAIVA CASTELO BRANCO  
DAVI PEREIRA MARQUES  
SAMUEL SILVA DOS SANTOS**

**CAPÍTULO 18 METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO E APLICAÇÃO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM EM PESSOAS COM LESÕES CUTÂNEAS .. 331**

**GEISA SANT'ANA  
VICTORIA MARIA DE PAIVA CARVALHO**

**CAPÍTULO 19 PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O TRATAMENTO DE FERIDAS EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ..... 353**

**ANA CLARA DOS SANTOS SERRADOURADA  
VICTORIA HANNA LIMA LIRA  
VIRGÍNIA CUNHA DE ALMEIDA**

**CAPÍTULO 20 A TELESSAÚDE EM ESTOMATERAPIA DURANTE A PANDEMIA COVID-19 ..... 377**

**SABRINA DE OLIVEIRA CARVALHO  
GABRIELA ALVES DE ARAUJO DA SILVA  
BEATRIZ BARROS DE VASCONCELOS  
MAYRLA KAREN RODRIGUES MESQUITA  
CLÁUDIA DANIELLA AVELINO VASCONCELOS**

**CAPÍTULO 21 CUIDADO DE ENFERMAGEM À CRIANÇA COM LESÃO DE PELE: USO DA MUSICOTERAPIA E BRINQUEDO TERAPÊUTICO ..... 389**

**ANA CLARA DOS SANTOS SERRADOURADA  
EMANUELLA AMARANTE PASSOS  
VIRGÍNIA CUNHA DE ALMEIDA**



**CAPÍTULO 22 HISTÓRIA EM QUADRINHOS COMO ESTRATÉGIA EDUCATIVA PARA ABORDAGEM DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM ADULTOS .....409**

**FRANCISCA DAS CHAGAS SHEYLA ALMEIDA GOMES BRAGA  
GRAZIELLE ROBERTA FREITAS DA SILVA  
SABRINA DE OLIVEIRA CARVALHO  
CLÉCITON BRAGA TAVARES  
NAIANA LUSTOSA DE ARAÚJO SOUSA**

**CAPÍTULO 23 INTERVENÇÃO ACERCA DAS PRINCIPAIS COBERTURAS UTILIZADAS EM UM HOSPITAL DE BRASÍLIA: UTILIZAÇÃO DO ARCO DE MAGUERZ..... 421**

**BEATRIZ EVANGELISTA DA PAIXÃO  
EMANUELLY IZABEL SOUZA LISBOA  
VALDENÍSIA APOLINÁRIO ALENCAR**

**CAPÍTULO 24 ESTUDO DE CASO CLÍNICO COMO FERRAMENTA DE ENSINO DE CUIDADOS À PESSOAS COM LESÃO DE PELE ..... 437**

**WEVERTON RAYKA DOS SANTOS SOUSA  
KÁTIA RODRIGUES MENEZES**

**CAPÍTULO 25 CONSTRUÇÃO DE RECURSO TECNOLÓGICO PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM E SIMULAÇÃO CLÍNICA NO TRATAMENTO DE PESSOAS COM FERIDAS ..... 453**

**EDUARDA RODRIGUES NASCIMENTO  
RAÍSSA STHÉFANY HERRERO MACHADO  
SAMUEL SILVA DOS SANTOS**



# APRESENTAÇÃO

A educação, de acordo com a diretrizes e bases da educação nacional, Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, alterada pela Lei n. 9.475/97, Lei n. 10.287/2001 e a Lei n. 10.328/2001, reforça em seu Art. 1º, que a educação "abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais". Portanto, é uma ação coletiva, de utilização de métodos pedagógicos e didáticos, no intuito de instruir o ser humano, no qual deverá considerar os seus hábitos, costumes e valores.

Ao planejarmos esta obra **“Lesões cutâneas e estomias no cuidado baseado na aplicação de tecnologias em saúde”**, pensamos no compartilhamento de ideias e de conhecimentos, aos profissionais, docentes e discentes, com a utilização de metodologias ativas, na temática da tecnologia em saúde para a formação e capacitação de profissionais na assistência à pessoas com lesões de pele e estomias.

Entendemos que a formação profissional caracteriza-se por obtenção de saberes, competências e o desenvolvimento de habilidades indispensáveis no início, continuidade e manutenção de qualquer atividade profissional. Para a obtenção da competência torna-se necessário desenvolver as atividades

teóricas e práticas. Nesse sentido, esta obra vem ao encontro do fortalecimento dos saberes e de competências.

A obra **“Lesões cutâneas e estomias no cuidado baseado na aplicação de tecnologias em saúde”**, foi organizado em 25 capítulos e divididos em três sessões:

A primeira Seção, composta por 5 capítulos, contextualiza a fundamentação teórico-prático da aplicação de tecnologia em saúde no cuidado de pessoas com feridas, estomias, incontinências e/ou lesões cutâneas, no intuito de reforçar o entendimento do que as outras sessões do livro irá trazer de conhecimento.

A segunda, com 11 capítulos, traz a formação profissional e docente no cuidado de pessoas com feridas, estomias, incontinências e/ou lesões cutâneas, portanto, apresenta as diversas pesquisas desenvolvidas para a formação profissional e docente, nos formatos de pesquisa de campo, revisão de literatura, relato e experiência, ensaio reflexivo, entre outros.

Na terceira, 9 capítulos, reforça e fortalece a utilização da aprendizagem ativa e tecnologia em saúde no cuidado de pessoas com lesões cutâneas feridas, estomias, incontinências e/ou lesões cutâneas, assim apresenta os estudos nos diversos formatos, tais como, ambiente virtual, processo de enfermagem, projeto de intervenção, telessaúde, musicoterapia, história em quadrinhos, metodologia da problematização com o Arco de Magueréz, estudo clínico e simulação clínica realizados com apoio de metodologias ativas e tecnologias em saúde.

Nesse sentido, convidamos, você leitor, a apreciar esta obra e fortalecer seu conhecimento sobre as pedagogias ativas e a utilização da tecnologia no cuidado para a saúde de pessoas com feridas, estomias, incontinências e/ou lesões cutâneas.

**Os organizadores**

# PREFÁCIO

A enfermagem tem conquistado e ampliado, de forma promissora, seu espaço de atuação multifuncional, tornando-se nuclear na estrutura das profissões de saúde no Brasil e no mundo. Mesmo que interligada e complementada por outros saberes profissionais, a enfermagem é definida como ciência do cuidado em saúde, pois atua em diferentes cenários, contextos e ciclos de vida da população.

Dado o interesse em evidenciar os inegáveis avanços da profissão, esta obra representa as vivências e experiências exitosas dos organizadores e colaboradores na construção, validação e implementação de tecnologias em saúde no contexto das feridas, estomias e lesões cutâneas, subsidiadas pelo Processo de Enfermagem. Dirigido aos estudantes, profissionais e educadores na área de saúde e enfermagem, traz contribuições que perpassam o fazer-técnico, agregando múltiplos olhares para o cuidado integral do paciente com lesões e estomias.

Lesões de pele e estomias são considerados um sério problema de saúde pública, devido ao número exacerbado de pessoas com tais condições e das suas implicações. Ora, os princípios das boas práticas em prevenção e manejo de lesões de pele e estomias envolvem a utilização progressiva de evidências científicas na tomada de decisões sobre prevenção, avaliação, práticas e intervenções.

Têm-se acrescido à prática assistencial a esta clientela a incorporação de tecnologias cuidativas e educacionais. Nesta obra, as tecnologias produzidas e aplicadas são processos concretos oriundos de experiências cotidianas e embasadas em referenciais teóricos e metodológicos, e mostram-se essenciais para a realização do trabalho assistencial e educacional envolvidos no complexo processo de cuidar.

Tal objetivo só foi alcançado pela construção coletiva de saberes, que propiciou o aprimoramento do conhecimento na área, e pelas temáticas abordadas, que resultaram na obtenção de novas evidências para o cuidado. A obra é organizada, principalmente, por pesquisadores e colaboradores do grupo de Pesquisa em Metodologias Ativas (GPMA), da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), em parceria com outras instituições educacionais de saúde, como a Universidade de Brasília (UnB) e a Universidade do Distrito Federal (UnDF).

A obra divide-se em três seções que envolvem: a contextualização dos aspectos teórico-prático da aplicação das tecnologias assistenciais e/ou educacionais, essenciais para entendimento da obra; formação profissional e docente na utilização de tecnologia assistencial e/ou educacional para o cuidado; e metodologias de aprendizagem ativa e tecnologia em saúde, composta por relatos de experiência, estudos clínicos e de casos.

Ao longo dos seus 25 capítulos, discute-se temas e disponibiliza-se tecnologias com evidências de validade para estudantes, profissionais e educadores da saúde e enfermagem, ratificando os benefícios da obra. Observa-se o cuidado dos autores no desenvolvimento de tecnologias e métodos que valorizam os aspectos humanos, visando o cuidado holístico e efetivo. Vale salientar, ainda, a preocupação dos organizadores em selecionar e agrupar a ciência produzida de forma primorosa,

reafirmando a saúde como processo coletivo e multifatorial, não restringindo a aspectos puramente biofisiopatológicos.

Por fim, os avanços da enfermagem na busca pela consolidação dos seus saberes e interesses da profissão nas boas práticas de cuidado a pessoa com lesão de pele e estomas, nesta obra, são evidentes e necessárias para promoção da saúde.

Sou movida por desafios e sou afeita aos estudos que tornem o cuidado de enfermagem cada vez mais atento para o outro, com respeito e valorização da condição, pautado aos saberes científicos, habilidades, atitude, sensibilidade ética e integridade moral. Sinto-me honrada, portanto, com a oportunidade em prefaciá-la obra ***Lesões cutâneas e estomias no cuidado baseado na aplicação de tecnologias em saúde***, organizada pelos professores Rinaldo de Souza Neves, Manuela Costa Melo, Fabiana Claudia de Vasconcelos, Geisa Santana'Ana, Dirce Bellezi Guilhem, Luciana de Melo Moura, Katia Rodrigues Menezes, Bárbara de Caldas Melo.

Assim, convido a todos os leitores a apreciarem esta obra preciosa.

## **Virna Ribeiro Feitosa Cestari**

Enfermeira. Especialista em Enfermagem em Centro de Terapia Intensiva. Mestre e Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde, da Universidade Estadual do Ceará (PPCCLIS/UECE). Membro pesquisador do Grupo de Pesquisa em Epidemiologia, Cuidado em Cronicidades e Enfermagem (GRUPECCE/UECE). Docente Adjunta do Departamento de Enfermagem da UECE. Docente permanente do Mestrado Profissional em Gestão e Saúde (MEPGES/UECE), e convidada dos programas PPCCLIS/UECE e Mestrado Profissional em Transplante (MPTx/UECE).





**FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-  
PRÁTICO DA APLICAÇÃO DE  
TECNOLOGIA ASSISTENCIAL  
E/OU EDUCACIONAL NO  
CUIDADO DE PESSOAS COM  
FERIDAS, ESTOMIAS E LESÕES  
CUTÂNEAS**



# Capítulo 1

## REFLEXÃO SOBRE A FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DE ENFERMAGEM\*

**Kátia Rodrigues Menezes**

<https://orcid.org/0000-0002-8175-9603>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Maria Rita Carvalho Garbi Novaes**

<https://orcid.org/0000-0002-9366-6017>

Escola Superior de Ciências da Saúde

\* Parte deste estudo tem como base o artigo intitulado *Formação pedagógica de professores de graduação em enfermagem: revisão integrativa da literatura*, publicado em 2019, pelas autoras, na Revista Comunicação em Ciências da Saúde, disponível em: <https://revistaccs.escs.edu.br/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/336>

**RESUMO:** Este estudo tem por objetivo refletir sobre a formação pedagógica de professores de enfermagem. Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo a partir do arcabouço teórico no estudo publicado na Revista Comunicação em Ciências da Saúde “Formação pedagógica de professores de graduação em enfermagem: revisão integrativa da literatura”, e em artigos científicos publicados sobre a temática. O estudo apresentado e os artigos publicados reforçaram que a formação pedagógica do docente constitui temática relevante na formação de recursos humanos na enfermagem, pois influencia diretamente na qualidade do processo ensino e aprendizagem. Conclui-se que a utilização de estratégias de educação ativa pode gerar aprendizagem significativa e reflexão sobre a práxis docente.

**Palavras-chave:** Enfermagem, Docentes de enfermagem, Educação continuada em enfermagem, Capacitação.

## **Introdução**

Desde a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Lei nº 9.394/1996<sup>(1)</sup>, que estabelece a base organizacional da educação brasileira, a educação superior em saúde vem sendo discutida. Esse fator deve-se à exigência de uma formação ampla, na qual o egresso considera questões para além do conhecimento técnico, com a valorização do seu papel de cidadão no contexto social e priorizando o raciocínio crítico e reflexivo, conforme pontuado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para o Ensino Superior<sup>(2-3)</sup>. A partir dessa condição, o professor teve seu papel ressignificado, sendo considerado como facilitador da construção do conhecimento dos futuros profissionais de saúde, assegurando, assim, os princípios propostos para a saúde da população constantes nos marcos regulatórios do Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>(2,4)</sup>.

Diante desse cenário de mudança, é exigido que o professor lance mão de saberes disciplinares, curriculares, pedagógicos e experienciais para, através de uma aprendizagem dialógica, ser mediador entre o educando, a realidade que o cerca e o conhecimento

necessário para o futuro exercício profissional<sup>(4)</sup>. Entretanto, a docência entre os profissionais de saúde não representa sua primeira escolha de atuação, por valorizarem mais sua área de bacharelado concluída, normalmente, aos moldes tradicionais<sup>(4)</sup>.

As discussões sobre atuação docente carecem de valorização do aspecto pedagógico da formação do professor universitário e não inclui no currículo da graduação disciplinas que capacitem os profissionais para a prática pedagógica<sup>(5-7)</sup>. Portanto, a formação docente sobrepõe a atualização ou capacitação<sup>(8)</sup>, envolve as experiências do professor, enquanto pessoa e profissional, e relaciona-se tanto aos espaços de reflexão como à fuga da alienação. Diante do papel social do enfermeiro, no âmbito do SUS, a formação docente deve permitir que ele desenvolva a capacidade de reflexão crítica com criatividade e resolutividade para promover a saúde integral das pessoas<sup>(4)</sup>. Concernente à dimensão de atualização e capacitação que a formação docente inclui, pode-se falar de dois momentos ou modalidades: formação inicial e formação em serviço<sup>(8-9)</sup>.

A formação inicial dos professores universitários se dá por meio da pós-graduação, prioritariamente pelos programas *stricto sensu*, conforme a LDB<sup>(1)</sup>. Por entender que estes programas formam pesquisadores, e não professores, e valorizando a formação pedagógica, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) determina disciplinas voltadas para a docência nos currículos de pós-graduação<sup>(10)</sup>. Entretanto, nem sempre as disciplinas ofertadas nesses cursos são capazes de contribuir significativamente na educação e na profissionalização docente, entre outros aspectos, pela desvalorização por parte do pós-graduando que privilegia a pesquisa, ou por nunca ter tido contato com formação pedagógica<sup>(4,11)</sup>.

Considera-se a formação docente um processo contínuo cujo princípio educativo é o trabalho e exige tanto reflexão crítica da prática pedagógica como fortalecimento da identidade de professor desse profissional<sup>(12-13)</sup>. Essa natureza dinâmica faz com que o educador

(re)modele os saberes docentes, pois estes são “construídos pelos professores no decorrer de seu desenvolvimento profissional”<sup>(4)</sup>.

Nos marcos regulatórios da formação docente e a singularidade dos sujeitos, há uma heterogeneidade de posturas e práticas pedagógicas. Nesse cenário complexo, insere-se a formação em serviço, cuja ocorrência se dá no mundo do trabalho, que se subdivide em diversas terminologias e respectivos entendimentos<sup>(9)</sup>. Cabe à Instituição de Ensino Superior (IES) proporcionar estratégias de desenvolvimento do professor, seja qual for a modalidade, como a educação permanente, devendo essas estratégias de formação fazer parte das políticas institucionais<sup>(4,13)</sup>.

Dessa maneira, o objetivo deste estudo foi refletir sobre a formação pedagógica de professores em enfermagem e, para seu desenvolvimento, surgiu o seguinte questionamento: Como tem sido a formação dos docentes de graduação em enfermagem?

## **Material e Métodos**

Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo, para cuja elaboração buscou-se o arcabouço teórico no estudo “Formação pedagógica de professores de graduação em enfermagem: revisão integrativa da literatura” publicado na Revista Comunicação em Ciências da Saúde<sup>(14)</sup>, e em revisão de literatura não sistematizada de artigos científicos publicados sobre a temática<sup>(15-42)</sup>.

O estudo de revisão integrativa da literatura foi realizado em 2018<sup>(14)</sup> a partir da busca, entre janeiro e fevereiro de 2017, na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): Medline, LILACS e BDEFN, contemplando artigos entre os anos de 2005 e 2016, seguindo-se o acrônimo PVO (Participantes, Variáveis e *Outcomes*)<sup>(43)</sup>.

Utilizaram-se a palavra-chave “Formação” e os descritores do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Docente”, “Enfermagem” e

“Capacitação” ligados entre si pelo operador booleano “AND” e agrupados de modo a garantir maior especificidade à pesquisa. Foram estabelecidos como critérios de inclusão: artigo de pesquisa original completo, relato de experiência ou artigos que, embora não explicitassem o método, apresentassem escopo de relato de experiência, escritos nos idiomas português, inglês e/ou espanhol, publicados entre janeiro de 2005 e dezembro de 2016 e que abordassem temas sobre a formação e a capacitação de docentes de graduação em enfermagem. Como critérios de exclusão, produções em revistas não indexadas nas bases pesquisadas, publicações, como carta ao editor, resenhas, editorial, dissertações, revisão de literatura, teses, monografias e resumos de anais de eventos, artigos relacionados à formação de professores de enfermagem que atuam em nível técnico ou em pós-graduação e artigos repetidos.

A amostra final se constituiu de 31 publicações, sendo 93,5% (n=29) artigos escritos no idioma inglês; 6,5% (n=02) escritos em português e nenhum artigo em espanhol. Das publicações selecionadas, 93,55% (n=29) constam nas bases de dados Medline e 6,45% (n=02) na LILACS, sendo que 67,74% (n=21) são dos Estados Unidos da América; 6,45% são do Canadá; 6,45% do Brasil; enquanto 3,22% (n=01) do Paquistão, 3,22% (n=01) da Geórgia (antiga União Soviética) e 3,22% (n=01) do Reino Unido (Inglaterra). Além disso, 3,22% (n=01) fizeram comparação entre os países da Jordânia e do Reino Unido e apenas 3,22% (n=01) não informaram o país de origem do estudo. A maioria dos estudos, 71% (n=22), foram publicados entre 2007 e 2011.

Aproximadamente 90,34% (n=28) foram realizados exclusivamente com docentes do curso de enfermagem; 3,22% (n=01) com docentes dos cursos de odontologia, medicina e enfermagem; 3,22% (n=01) com docentes de ciências básicas, enfermagem, ciências sociais e tecnologia da informação; e 3,22% (n=01) tiveram como público-alvo docentes dos cursos de odontologia, medicina, enfermagem e farmácia.

Identificaram-se 3,22% (n=01) relatos de experiência; 3,22% (n=01) utilizaram coorte; 3,22% (n=01) se tratavam de pesquisa bibliográfica, documental e empírica com análise qualitativa. Ainda em relação à método, 3,22% (n=01) do estudo informaram ser qualitativo com grupo focal; 3,22% (n=01) eram qualitativo retrospectivo; 3,22% (n=01), pesquisa qualitativa descritiva; e 3,22% (n=01), estudo longitudinal. Além desses, 77,46% (n=24) não informaram a metodologia utilizada.

Dos artigos encontrados, 54,84% (n=17) não estão registrados na classificação Qualis da CAPES na área Enfermagem. Dos 45,16% (n=14) que constam na referida classificação, 85,71% (n=12) são considerados Qualis A1, enquanto 14,29% (n=02) são Qualis A2. De acordo com a formação docente, 71% (n= 22) abordavam a formação em serviço dos docentes, 22,58% (n=07) tratavam da formação inicial e 6,45% (n=02) referiam-se à formação tanto inicial como em serviço. Neste estudo, entende-se como formação inicial do docente aquela que capacita o indivíduo para a atuação na docência, mas não acontece no mundo do trabalho, enquanto que, na formação em serviço, a capacitação ocorre paralelamente às atividades cotidianas do trabalho profissional.

Algumas limitações foram encontradas, destacando-se a pouca produção brasileira na área de formação na área de Enfermagem, perfazendo 6,5% (n=02) dos estudos encontrados, o que demanda mais estudos nacionais acerca da formação docente nessa área. Além disso, o escopo identificado na presente pesquisa nos leva a questionar a produção acadêmica sobre a formação pedagógica do docente, levantando a necessidade de estudos sobre esta temática.



## **Arcabouço teórico na temática da formação pedagógica de professores em enfermagem**

Para o exercício da docência em enfermagem, há o imaginário de que a competência clínica seja o suficiente para lecionar, sendo a *expertise* pedagógica posta em segundo plano<sup>(15)</sup>. Isso nos remete à necessidade de fortalecer a identidade profissional do docente de enfermagem<sup>(16)</sup>, posto que este profissional vem de um bacharelado que se volta para questões próprias da enfermagem, e não para o exercício da docência<sup>(17)</sup>. Além disso, a pós-graduação valoriza mais a dimensão científica e de pesquisa, deixando a formação pedagógica em um papel secundário dentro dos cursos<sup>(18)</sup>.

Atualmente, com os movimentos de discussão sobre o papel do professor de enfermagem no Brasil e a escassez de professores universitários para a enfermagem fora do país, a formação docente tem sido repensada. Isso se dá porque somente a prática clínica não é suficiente para o desempenho enquanto docente<sup>(19)</sup>.

Estudos referem que a falta de preparo do docente influencia negativamente a formação nos cursos de graduação em enfermagem<sup>(20-21)</sup>, além de contribuir para a insatisfação profissional e o desenvolvimento de problemas de saúde relacionados ao trabalho<sup>(21)</sup>. O fortalecimento da identidade profissional do docente de enfermagem deve contribuir para melhorar a qualidade do trabalho do docente<sup>(3)</sup> e, como consequência, a formação do enfermeiro.

Visando à melhoria da qualidade do ensino de enfermagem, a docência deve incluir tanto o conhecimento técnico-científico, como o pedagógico<sup>(15,20,22)</sup> e as instituições de ensino são responsáveis por oferecer cursos ou disciplinas<sup>(18,20)</sup> para a formação pedagógica dos profissionais que queiram abraçar a docência.

A formação em serviço se relaciona “ao processo que segue a carreira no decorrer dos anos de prática profissional docente”<sup>(9:81)</sup>. As nomenclaturas atribuídas a essa modalidade da formação docente são

apresentadas de maneiras diversas na literatura, e seus significados “delimitam a forma de pensar que caracteriza estas formações”<sup>(9:82)</sup>. Em outras palavras, são variadas atividades para renovar e assistir os docentes no exercício de suas tarefas<sup>(31)</sup>.

É predominante a concepção de que a formação pedagógica do docente melhora sua atuação<sup>(19)</sup>, incrementa o currículo<sup>(24-25)</sup> e o próprio resultado da formação universitária<sup>(19)</sup>. Além disso, a formação em serviço é uma estratégia eficaz inclusive no aumento pelo entusiasmo na docência, ampliação de pesquisas na área de educação, entre outras vantagens no desenvolvimento docente<sup>(35)</sup>.

Os artigos disseminam a iniciativa de cooperação entre os docentes novatos e os experientes, quer em participações conjuntas nas práticas de capacitação<sup>(27)</sup>, quer em atividades de *mentoring*<sup>(19,28-29)</sup>, no qual o profissional com *expertise* orienta o principiante em várias tarefas destinadas aos docentes, como produção de artigos<sup>(28-29)</sup>. Entretanto, reforça que não somente os novatos precisam de formação em serviço, mas também os docentes experientes, levando-os não só ao aprimoramento de habilidades, como também à reflexão de sua prática<sup>(19)</sup>.

Diante do desafio da formação em serviço, enquanto maneira de assegurar melhoria da qualidade do ensino e do desenvolvimento profissional do docente, há diversas estratégias de formação em serviço utilizando-se cursos e minicursos<sup>(15)</sup>, tais como, seminários<sup>(31)</sup>, workshop<sup>(25-26,29,31,33)</sup>, oficinas<sup>(34-35)</sup>, simpósios<sup>(25)</sup>, simulação<sup>(41-42,45)</sup>, cursos de curta duração<sup>(27,32,40)</sup>, cursos de média duração<sup>(30)</sup>, sessões de orientação presenciais<sup>(19)</sup>, orientações ou cursos *on line*<sup>(27,29,31,34,36)</sup>, treinamentos para o uso de tecnologias<sup>(37)</sup>, observações de sala de aula e de pares com *feedback*<sup>(29)</sup>, experiências na pós-graduação e intercâmbio<sup>(38-39)</sup>, *coaching*<sup>(31)</sup>, teleconferência<sup>(33)</sup>.

A literatura apresenta as estratégias utilizadas como eficazes formas de ampliar a habilidade e desempenho dos docentes<sup>(27,31,33,35,41)</sup>,

aumentando a responsabilidade por seu próprio desenvolvimento<sup>(42)</sup>, incrementando a capacidade de liderança<sup>(32)</sup>, facilitando a produção acadêmica<sup>(32)</sup> e contribuindo para o desenvolvimento do corpo docente<sup>(19,26)</sup> bem como de uma cultura de excelência e produtividade<sup>(29)</sup>. As iniciativas foram consideradas capazes de trabalhar, além dos aspectos pedagógicos, a questão atitudinal<sup>(34)</sup> envolvida no processo de trabalho docente e de trabalho em equipe, na medida em que os pares tinham que atuar juntos<sup>(19,26,28-32,34,37)</sup>. Além disso, a literatura ressaltou a necessidade de determinar as demandas específicas dos docentes<sup>(29)</sup> como norteador para as ações de formação em serviço e reestruturação de atuações<sup>(23)</sup>.

Há destaque para a importância de investimento na formação em serviço dos docentes por parte das instituições de ensino<sup>(36)</sup> como forma de incrementar a formação dos enfermeiros, melhoria nos papéis de liderança<sup>(24,42)</sup>, funções administrativas, de pesquisa e outras produções acadêmicas.

## Conclusão

Este ensaio teórico-reflexivo reforça que a formação pedagógica do docente constitui temática relevante na formação de recursos humanos na enfermagem, pois influencia diretamente na qualidade do processo de ensino e aprendizagem. As estratégias de formação docente devem ser publicizadas para estimular cada vez mais a adoção de estratégias inovadoras e, assim, contribuir para a solidificação de uma identidade profissional entre aqueles que abraçam a docência.

Portanto, o papel do professor é rediscutido e considerado como influenciador da qualidade da formação do enfermeiro, apresentando, em uma óptica mais ativa e reflexiva, a importância da discussão sobre a formação do docente de enfermagem. Por essa razão, faz-se necessário que novos estudos sejam feitos sobre essa temática, aprofundando-se nas questões relativas à docência na enfermagem.

Aspectos sobre a formação do docente e sua atuação devem ser evidenciados e estimulados em pesquisas para subsidiar as reflexões sobre a práxis deste profissional.

## **Referências**

1. Brasil. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União 23 dez 1996 [acesso em 10 fev 2023]; Seção1(248):27833. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)
2. Conselho Nacional de Educação (Brasil). Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 3, de 7 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. Diário Oficial da União 9 nov 2001;Seção 1:37.
3. Vendruscolo C, Prado ML, Kleba ME. Formação de recursos humanos em saúde no Brasil: uma revisão integrativa. Educ. rev. [Internet]. 2014 [acesso em 10 fev 2023];30(1):215-244. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edur/v30n1/a09v30n1.pdf>
4. Silva MP, Malusá S, Santos ZM. Ensino de enfermagem: docência universitária e o princípio da integralidade do SUS. Jundiaí: Paco Editorial; 2015.
5. Damiance PRM, Tonete VLP, Daibem AML, Ferreira MLSM, Bastos JRM. Formação para o SUS: uma análise sobre as concepções e práticas pedagógicas em saúde coletiva. Trab. educ. saúde. 2016;14(3):699-721. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00014>
6. Waterkemper R, Prado ML. Estratégias de ensino-aprendizagem em cursos de graduação em Enfermagem. Av. enferm. [Internet]. 2011 [acesso em 10 fev 2023];29(2):234-246. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/aven/v29n2/v29n2a03.pdf>
7. Aguayo-González M, Monereo-Font C. The nurse teacher. Construction of a new professional identity. Invest. Educ. Enferm.

[Internet]. 2012 [acesso em 10 fev 2023];30(3):398-405. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/iee/v30n3/v30n3a13.pdf>

8. Imbernón F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 9. ed. São Paulo: Cortez; 2011.

9. Gouvêa ME. Desafios da formação permanente de professores no município de Diadema - SP [tese]. São Paulo: Faculdade de Educação; 2012 [acesso em 10 fev 2023]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-22102012-140944/pt-br.php>

10. Veiga IPA. Educação superior: políticas educacionais, currículo e docência. Curitiba: CRV; 2016.

11. Silva GM, Rivas NPP, Marques MARB, Conte KM. A pós-graduação como locus da formação docente para o ensino superior: diálogos entre didática e currículo. RPP [Internet]. 2016 [acesso em 10 fev 2023];49(2):55-74. Disponível em: <http://impactum-journals.uc.pt/rp-pedagogia/article/view/2741>

12. Andrade RAO, Soares FJC. A formação do professor no ensino superior, os paradigmas formativos e sua prática docente. RESC. [Internet]. 2016 [acesso em 10 fev 2023];5(2):84-89. Disponível em: <http://revista.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/580>

13. Freitas DA, Santos EMS, Lima LVS, Miranda LN, Vasconcelos EL, Nagliate PC. Saberes docentes sobre processo ensino-aprendizagem e sua importância para a formação profissional em saúde. Interface (Botucatu). [Internet]. 2016 [acesso em 10 fev 2023];20(57):437-448. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v20n57/1807-5762--icse-1807-576220141177.pdf>

14. Menezes KR, Novaes MRCG. Formação pedagógica de professores de graduação em enfermagem: revisão integrativa da literatura. Com. Ciências Saúde. [Internet]. 2019 [acesso em 20 fev 2023];29(04):243-254. Disponível em: <https://revistaccs.escs.edu.br/index.php/comunicacaoemcienciasdasauade/article/view/336>

15. Ferreira JB, Andrade MCM. Formação continuada de professores universitários: A experiência da primeira turma de pós-graduação em Docência Universitária do UNIARAXÁ. Evidência. [Internet]. 2015 [acesso em 20 fev 2023];11(11):69-80. Disponível em: <http://www.uniaraxa.edu.br/ojs/index.php/evidencia/article/view/470/449>
16. Gomes PMS, Ferreira CPP, Pereira AL, Batista PMF. A identidade profissional do professor: um estudo de revisão sistemática. Rev. bras. educ. fís. esporte. 2013;27(2):247-267. doi: <https://doi.org/10.1590/S1807-55092013000200009>
17. Ferreira Júnior MA. Os reflexos da formação inicial na atuação dos professores enfermeiros. Rev. bras. enferm. 2008;61(6):866-871. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672008000600012>
18. Pimentel V, Mota DDCF, Kimura M. Reflexões sobre o preparo para a docência na pós-graduação em enfermagem. Rev. esc. enferm. USP. 2007;41(1):161-164. doi: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342007000100022>
19. Barksdale DJ, Woodley L, Page J B, Bernhardt J, Kowlowitz V, Oermann, M H. Faculty development: doing more with less. J Contin Educ Nurs. 2011;42(12):537-544; quiz 545-546. doi: [10.3928/00220124-20110301-01](https://doi.org/10.3928/00220124-20110301-01)
20. Freitas MAO, Seiffert OMLB. Formação docente e o ensino de Pós-Graduação em Saúde: uma experiência na UNIFESP. Rev. bras. enferm. 2007;60(6):635-640. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672007000600004>
21. Kowalski K, Homer M, Carroll K, Center D, Foss K, Jarrett S, et al. Nursing clinical faculty revisited: the benefits of developing staff nurses as clinical scholars. J Contin Educ Nurs [Internet]. 2007;38(2):69-75. doi: [10.3928/00220124-20070301-08](https://doi.org/10.3928/00220124-20070301-08)
22. Zsohar H, Smith JA. Graduate student seminars as a faculty development activity. J Nurs Educ. 2010;49(3):161-163. doi: [10.3928/01484834-20091022-01](https://doi.org/10.3928/01484834-20091022-01)

23. Drummond-Young M, Brown B, Noesgaard C, Lunyk-Child O, Maich NM, Mines C, et al. A comprehensive faculty development model for nursing education. *J Prof Nurs.* 2010;26(3):152-161. doi: 10.1016/j.profnurs.2009.04.004
24. Abid K. Faculty development: a need in time for educators in healthcare. *J Pak Med Assoc.* [Internet]. 2013 [acesso em 20 fev 2023];63(4):428-431. Disponível em: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=46&sid=5ea6c98e-6cf3-46e8-a2e1-de5c13f3841c%40sessionmgr103>
25. Miller LL, Van Son CR, Cartwright JC, Allen TL. Enhancing the capacity to teach gerontological nursing: a faculty development project. *J Contin Educ Nurs.* 2010;41(5):211-216. doi: 10.3928/00220124-20100423-04
26. Matthew-Maich N, Mines C, Brown B, Lunyk-Child O, Carpio B; Drummond-Young M, et al. Evolving as nurse educators in problem--based learning through a community of faculty development. *J Prof Nurs.* 2007;23(2):75-82. doi: 10.1016/j.profnurs.2006.07.004
27. Fidler DC, Khakoo R, Miller LA. Teaching scholars programs: faculty development for educators in the health professions. *Acad Psychiatry.* 2007;31(6):472-478. doi: 10.1176/appi.ap.31.6.472
28. Schumacher G, Risco K, Conway A. The Schumacher model: fostering scholarship and excellence in nursing and for recruiting and grooming new faculty. *J Nurs Educ.* 2008;47(12):571-575. doi: 10.3928/01484834-20081201-08.
29. Suplee PD, Gardner M. Fostering a smooth transition to the faculty role. *J Contin Educ Nurs.* 2009;40(11):514-520. doi: 10.3928/00220124-20091023-09.
30. Krichbaum K, Kaas M, Mueller CA, Wyman JF. Teaching the teacher: the Faculty Learning About Geriatrics (FLAG) program. *J Contin Educ Nurs.* 2010;41(5):218-223. doi: 10.3928/00220124-20100423-03.

31. McNamara A, Roat C, Kemper M. Preparing nurses for the new world order: a faculty development focus. *Nurs Adm Q.* 2012;36(3):253-259. doi: 10.1097/NAQ.0b013e31825889ee
32. Hickey KT, Hodges EA, Thomas TL, Coffman MJ, Taylor-Piliae RE, Johnson-Mallard VM, et al. Initial evaluation of the Robert Wood Johnson Foundation Nurse Faculty Scholars program. *Nurs Outlook.* 2014;62(6):394-401. doi: 10.1016/j.outlook.2014.06.004
33. Krichbaum K, Kaas MJ, Wyman JF, Van Son CR. Facilitated Learning to Advance Geriatrics: Increasing the Capacity of Nurse Faculty to Teach Students About Caring for Older Adults. *Gerontologist.* 2015;55(Suppl 1):S154-S164. doi: 10.1093/geront/gnu165.
34. Latimer DDG, Thornlow DK. Incorporating geriatrics into baccalaureate nursing curricula: laying the groundwork with faculty development. *J Prof Nurs.* 2006;22(2):79-83. doi: 10.1016/j.profnurs.2006.01.012
35. Dillard Nancy, Sideras Stephanie, Ryan Marilyn, Carlton Kay Hodson, Lasater Kathie, Siktberg Linda. A collaborative project to apply and evaluate the clinical judgment model through simulation. *Nurs Educ Perspect.* [Internet]. 2009 [acesso em 20 fev 2023];30(2):99-104. Disponível em: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=24&sid=5ea6c98e-6cf3-46e8-a2e1-de5c13f3841c%40sessionmgr103>
36. Lane AJ, Mitchell CG. Using a train-the-trainer model to prepare educators for simulation instruction. *J Contin Educ Nurs.* 2013;44(7):313-317. doi: 10.3928/00220124-20130515-33
37. Curran CR. Faculty development initiatives for the integration of informatics competencies and point of care technologies in undergraduate nursing education. *Nurs Clin North Am.* 2008;43(4):523-533. doi: 10.1016/j.cnur.2008.06.001
38. Ali Zeilani RS, Al-Nawafleh AH, Evans C. Looking back at the doctorate: a qualitative study of Jordanian graduates from PhD programs in the UK. *Nurs Health Sci.* 2011;13(3):360-365. doi: 10.1111/j.1442-2018.2011.00629.x.



39. Law K, Muir N, Thompson K. An evaluation of a European teacher exchange programme. *Nurse Educ Today*. 2011;31(1):76-81. doi: 10.1016/j.nedt.2010.03.020
40. Wold JL, Crawford K, Jashi M. Preparing nurse educators in the country of Georgia. *J Contin Educ Nurs*. 2013;44(4):179-185. doi: 10.3928/00220124-20130201-47
41. Webb S, McKeon L. A model for preparing faculty to teach model clinical nurse leader students. *J Nurs Educ*. 2014;53(7):421-425. doi: 10.3928/01484834-20140617-05
42. Heinrich KT, Hurst H, Leigh G, Oberleitner MG, Poirrier GP. The Teacher-Scholar Project: how to help faculty groups develop scholarly skills. *Nurs Educ Perspect*. [Internet]. 2009 [acesso em 20 fev 2023];30(3):181-186. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19606662/>
43. Silva GA, Otta E. Revisão sistemática e meta-análise de estudos observacionais em Psicologia. *RCPS*. 2014 [acesso em 20 fev 2023];33(2):137-153. Disponível em: [https://www.academia.edu/11873134/A%C3%B1o\\_2014\\_jul--dic\\_Vol\\_33\\_N.o\\_2\\_edici%C3%B3n\\_completa\\_](https://www.academia.edu/11873134/A%C3%B1o_2014_jul--dic_Vol_33_N.o_2_edici%C3%B3n_completa_)

## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

### **Kátia Rodrigues Menezes**

Mestre em Ciências da Saúde pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Enfermeira pela Universidade de Brasília (UnB). Servidora pública na Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF). Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da ESCS. E-mail: katiamentes@gmail.com

### **Maria Rita Carvalho Garbi Novaes**

Doutora em Ciências da Saúde (área Farmacologia) pela UnB. Pós-doutora em Ética em Pesquisa Clínica pela Universidade do Chile. Mestre em Química Orgânica pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Educação de Profissionais pela Maastrich University, Holanda. Farmacêutica pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: ritanovaes2@gmail.com

## **LISTA DE SIGLAS**

- BVS** Biblioteca Virtual em Saúde  
**CAPES** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
**DCN** Diretrizes Curriculares Nacionais  
**DeCS** Descritores em Ciências da Saúde  
**IES** Instituição de Ensino Superior  
**LDB** Lei de Diretrizes e Bases  
**PVO** Participantes, Variáveis e *Outcomes*  
**SUS** Sistema Único de Saúde

## Capítulo 2

# PROTAGONISMO DISCENTE NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE PERANTE AS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS ATIVAS

**Flavia Patricia Ribeiro Silva**

<https://orcid.org/0000-0002-6542-3683>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Pedro Gabriel Gomes de Sousa**

<https://orcid.org/0000-0002-0097-349X>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Geisa Sant'Ana**

<https://orcid.org/0000-0001-8914-4972>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** Lei de Diretrizes e Bases desencadeou transformações na estruturação dos cursos de graduação em geral, descrevendo formas inovadoras de se ensinar. Este estudo procurou desenvolver reflexão teórico-crítico a respeito da relevância do discente como protagonista do seu conhecimento. Estudo teórico-reflexivo, construído com base na leitura crítica, atendendo aos princípios e diretrizes na formação em saúde para o Curso de Graduação em Enfermagem e o papel de protagonismo do discente diante das novas propostas pedagógicas. Realizou-se pesquisa exploratória com análise dos pressupostos das Diretrizes Curriculares Nacionais de 2001 e a Proposta da Minuta de Enfermagem de 2016, como também a percepção dos pensadores Neusi Berbel, Paulo Freire, Juan Bordenave, Carl Rogers, José Mouran e David Ausubel sobre ser discente ativo. A reflexão demonstrou traçar a relação do protagonismo estudantil no processo de aprendizagem, compreender que a formação acadêmica baseada em metodologias ativas se constitui o alicerce da educação em saúde alinhado com a realidade social.

**Palavras-chave:** Estudante de Enfermagem, Ensino de Enfermagem, Formação profissional, Aprendizado ativo.

## **Introdução**

A formação do profissional de saúde possui como objetivo qualificar, em consonância com as necessidades sociais, a educação em saúde com a realidade social, e assegurar a integralidade do cuidado, a qualidade e humanização do atendimento prestados aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>(1)</sup>. A Constituição Federal (CF), promulgada em 1988, no art. 200, inciso III, afirma que compete ao SUS, entre outras atribuições, ordenar a formação dos profissionais da área da saúde<sup>(2)</sup>, como também contribuir na revisão da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei nº 9.394/1996, momento em que se destacou a formação cidadã, a flexibilização curricular, as fronteiras da ciência e o exercício profissional<sup>(1)</sup>.

A Lei de Diretrizes e Bases desencadeou transformações na estruturação dos cursos de graduação em geral, descrevendo formas inovadoras de se ensinar, baseando-se na realidade vivida pelo discente, inserindo-o como coadjuvante do seu aprendizado<sup>(3)</sup>.

A saúde, e o ensino em saúde, sofrem influências das demandas assistenciais da população, dos movimentos políticos e sociais por saúde, desde a sua formação até a atualidade<sup>(4)</sup>. Destaca-se a década de 1980, em que ocorreram importantes mudanças políticas no país e com a criação do SUS, que sinaliza uma mudança no modo de conceber e produzir saúde, demonstrando uma transformação no modo de atuar na e para a saúde<sup>(1,4-6)</sup>. Debates sobre o perfil e competências, que deveriam ser assumidas pelos enfermeiros, foram instaurados, resultando na aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação em Enfermagem, Medicina e Nutrição, em 2001<sup>(4)</sup>.

Ao verificar esse contexto histórico do momento político anterior à DCN de 2001, é possível perceber um cenário de educação em saúde fragilizado e apassivado, no qual a democracia educacional era ausente, com uma relação vertical entre docente e discente, sendo o educador o detentor do conhecimento máximo, com a função de entregá-lo ao discente, cabendo a este apenas a função de armazenar o conteúdo transmitido. Por muito tempo, essa foi a forma de ensino predominante utilizada e conhecida, atualmente, como método de ensino passivo, em que o discente apenas recebe a informação.

Em 2016, mudanças na formação de profissionais de saúde foram consideradas necessárias para a consolidação do SUS. A atenção foi, então, relacionada para a formação e qualificação profissional em conformidade com as necessidades sociais em saúde<sup>(1)</sup>. Diante desse contexto, o Conselho Nacional de Saúde (CNS) aprova a criação de um grupo de trabalho para discutir as DCN dos cursos de graduação em saúde. Foi então instaurada a Comissão Intersetorial de Recursos

Humanos e Relações de Trabalho (CIRHRT) para tratar e descrever as recomendações às DCN dos cursos de graduação na área da saúde.

A CIRHRT atribuiu pressupostos, princípios e diretrizes que regem a graduação de todas as profissões de saúde e, assim, orienta a construção das respectivas Diretrizes Curriculares. A DCN de enfermagem foi então reformulada e apresenta, atualmente, uma minuta para aprovação diante do CNS em parceria com o Ministério da Educação (MEC), com alterações e acréscimos quando comparada com a DCN Enfermagem 2001.

Portanto, este estudo justifica-se pela necessidade de refletir sobre o momento histórico da identificação do discente como protagonista do seu conhecimento, pós-DCN de 2001<sup>(3)</sup>. Diante de tais reflexões, elucidam-se como questões norteadoras do estudo: Como é ser um discente ativo de acordo com os pensadores da educação Neusi Berbel, Paulo Freire, Juan Bordenave, Carl Rogers, David Ausubel e José Moran? Quais são os atributos de um discente ativo de enfermagem de acordo com as DCN-2001 e a Minuta-2016? E a importância do protagonismo discente durante o processo de aprendizagem durante a graduação em enfermagem.

## **Objetivo**

Objetiva-se, desenvolver uma reflexão teórico-crítico a respeito da relevância do discente como protagonista do seu conhecimento, atendendo aos princípios e diretrizes para a formação em saúde, analisando os pressupostos da DCN-2001 e da Minuta-2016.

## **Método**

Trata-se de um estudo teórico, reflexivo, construído com base na leitura crítica das DCN para o Curso de Graduação em Enfermagem de 2001 e a Proposta da Minuta para a nova DCN do Curso de Graduação em Enfermagem de 2016<sup>(5,7)</sup>. Realizou-se pesquisa exploratória com

análise nesses dois pressupostos, como também a percepção dos pensadores sobre ser “discente ativo”.

A pesquisa exploratória foi realizada na análise dos pressupostos nos seguintes aspectos: Fundamentação de cada documento – DCN, art. 3º e 4º, e Minuta - 2016, art. 5º<sup>(5,7)</sup>; Formação Profissional – DCN, art. 5º, e Minuta - 2016, art. 16<sup>(5,7)</sup>; Essência do processo de formação – DCN, art. 6º e 9º, e Minuta – 2016, art. 15 e 24<sup>(5,7)</sup>; Estrutura do projeto pedagógico do curso DCN, art. 14, e Minuta-2016, art. 34<sup>(5,7)</sup>; Percepção dos autores Neusi Berbel, Paulo Freire, Juan Bordenave, Carl Rogers, José Mouran e David Ausubel sobre ser discente ativo, atendendo aos princípios e diretrizes para a formação em saúde<sup>(8-21)</sup>.

No intuito de atingir o objetivo proposto, a reflexão realizada foi organizada em três abordagens: DCN; DCN da Enfermagem e Discente protagonista do seu conhecimento.

## **Desenvolvimento**

### **Diretrizes Curriculares Nacionais**

As DCN são normas que orientam o planejamento nos sistemas de ensino em saúde com objetivo de promover a formação profissional qualificada do cuidado e da assistência à saúde alinhada com os princípios do SUS, como a universalidade, a integralidade, a equidade, a descentralização, a regionalização, a hierarquização e a participação social<sup>(1,22-23)</sup>.

Essas Diretrizes Curriculares estabelecem que os cursos relacionados à saúde devem abordar metodologias de ensino e aprendizagem com o objetivo de desenvolver habilidades e competências necessárias para a formação de profissionais humanistas, generalistas, críticos, reflexivos e resolutivos, com capacidade de atuar em toda a rede de atenção à saúde do SUS. O

Projeto Pedagógico do Curso (PPC) deve abordar conteúdos curriculares necessários para desenvolver as habilidades e competências exigidas, baseando-se no perfil profissional requisitado<sup>(24)</sup>.

A proposta da DCN do curso de graduação em Enfermagem estabelece que a formação do profissional de enfermeiro deve possuir as seguintes habilidades e competências: atenção à saúde, tomada de decisões, comunicação, liderança, administração e gerenciamento e educação permanente<sup>(5)</sup>. Para atingir as habilidades e competências descritas, os cursos devem ser conduzidos de maneira a oferecer uma sólida formação básica com conhecimentos técnico-científicos, preparando o futuro profissional para enfrentar as rápidas transformações da atualidade, social e profissional, por meio de uma formação crítica e reflexiva, de transformação da realidade e de criação de novas formas de gestão do processo de trabalho<sup>(1,24)</sup>.

Em seu art. 9º, a DCN de Enfermagem, de 2001, também orienta a organização do curso de graduação de modo a conter o PPC, construído de maneira, centrado no discente como sujeito da aprendizagem e apoiado no docente como facilitador e mediador do processo ensino-aprendizagem<sup>(5)</sup>. O PPC tem como propósito a formação integral e adequada do discente por meio do ensino, pesquisa, extensão e assistência<sup>(1)</sup>.

O CNS e o MEC regulam a formação em saúde do sistema federal de ensino E, de acordo com tais órgãos, os cursos de saúde devem ser formulados de forma a atender às seguintes expectativas: as necessidades sociais da saúde; os projetos políticos pedagógicos coerentes com as necessidades sociais; a relevância social do curso<sup>(1)</sup>.

O CNS, por meio da CIRHRT, trata e descreve as recomendações às DCN dos cursos de graduação na área da saúde. A CIRHRT, por sua vez, atribui pressupostos, princípios e diretrizes que regem a graduação de todas as profissões de saúde, orienta a construção das



respectivas DCN da área da saúde, os PPC e seus componentes curriculares coerentes com as necessidades sociais em saúde e a utilização de metodologias de ensino que promovam a aprendizagem colaborativa e significativa do discente<sup>(1)</sup>.

A CIRHRT recomenda 12 pressupostos, princípios e diretrizes para a formação em saúde, a saber: defesa da vida e do SUS; atendimento às necessidades sociais de saúde; integralidade e redes de atenção à saúde; integração ensino-serviço-gestão-comunidade; formação para o trabalho interprofissional; projetos pedagógicos e componentes curriculares coerentes com as necessidades sociais de saúde; metodologias que privilegiem a participação dos discentes no processo ensino-aprendizagem; protagonismo estudantil; comunicação em saúde e tecnologias da informação e comunicação; avaliação não só de conteúdos com caráter formativo emancipatório; pesquisas e tecnologias de interesse dos serviços e comunidades; formação presencial<sup>(25)</sup>.

### Diretrizes Curriculares Nacionais da Enfermagem

As DCN para o ensino de graduação em Enfermagem<sup>(5)</sup> definem os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de enfermeiros. A DCN Enfermagem foi reformulada e apresenta, atualmente, a Minuta de 2016<sup>(7)</sup> para aprovação diante do CNS em parceria com o MEC, com alterações e acréscimos quando comparada com a DCN Enfermagem 2001<sup>(5)</sup> (QUADRO 1).

**Quadro 1.** Aspectos fundamentais entre as DCN Enfermagem - 2001 e a Minuta - 2016

DCN Enfermagem - 2001	Minuta - 2016
<p><b>Art. 3º e art. 4º:</b></p> <p>Definem os princípios fundamentais:</p>	<p><b>Art. 5º:</b></p> <p>Fundamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ articulação entre teoria e prática;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Formação Profissional qualificada para o exercício de Enfermagem.</li><li>➤ Rigor científico e intelectual e pautado em princípios éticos.</li><li>➤ Capaz de conhecer e intervir sobre os problemas/situações de saúde-doença mais prevalentes no perfil epidemiológico nacional.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;</li><li>➤ diversificação dos cenários de aprendizagem;</li><li>➤ utilização de metodologias ativas de ensino-aprendizagem;</li><li>➤ incorporação de atividades complementares;</li><li>➤ promoção da formação de forma humana, autônoma e com responsabilidade social, para atuar com qualidade, efetividade e resolutividade, no SUS.</li></ul> <p>Recomenda-se que processo educativo e formativo do enfermeiro deve estar fundamentado na educação e crítica, na prática baseada em evidências (PBE) para o desenvolvimento das competências técnico-científicas e na aprendizagem significativa, problematizando as questões da vida, da saúde e do cuidado de enfermagem, tendo como metodologias que orientam a formação profissional a interdisciplinaridade do conhecimento.</p>
--	---

Fonte: Parecer CNE/CES nº 1.133/2001<sup>(5)</sup> e Resolução nº 573/2018<sup>(7)</sup>

Diante do exposto no Quadro 1, é possível identificar que, na DCN de 2001, a formação curricular do discente de enfermagem era salientada no conteudismo e preocupada com o ensino da ética profissional<sup>(5)</sup>, mas, a partir da Minuta de 2016, insere-se a necessidade de atividades complementares objetivando um discente protagonista e ativo diante da diversidade de realidades sociais a serem resolvidas<sup>(7)</sup>. Essa proposta de diferentes experiências e maior contato com a diversidade social favorece ao discente o desenvolvimento de suas competências técnico-científicas.

Já no Quadro 2, é possível constatar, conforme a Minuta de 2016<sup>(7)</sup>, a que formação do profissional não é algo tão engessado no

desenvolvimento de habilidades e competências pertinentes apenas a procedimentos específicos da área, mas também para desenvolver ações de enfermagem em diversos cenários para que ele aprenda, crie, valide e aplique tecnologias materiais e imateriais.

**Quadro 2 - Formação Profissional conforme as DCN Enfermagem 2001 e a Minuta - 2016**

DCN Enfermagem – 2001	Minuta – 2016
<p><b>Art. 5º:</b> A formação profissional tem por objetivo desenvolver habilidades e competências gerais para o exercício da atenção à saúde: Tomada de decisões, comunicação, liderança, administração e gerenciamento, educação permanente e 33 competências e habilidades específicas, atendendo às necessidades sociais da saúde com ênfase no SUS, assegurando a integralidade, qualidade e humanização no atendimento. Este conjunto de competências, conteúdos e habilidades deve promover no discente e no enfermeiro a capacidade de desenvolvimento intelectual e profissional autônomo e permanente.</p>	<p><b>Art. 16:</b> A formação do profissional enfermeiro deve ser direcionada a desenvolver ações de enfermagem nos diferentes cenários; criar validar e aplicar tecnologias materiais e imateriais; reconhecer a saúde como direito, promovendo condições dignas de vida e garantir a integralidade da assistência; desenvolver ações de promoção da saúde, diagnóstico, prevenção de riscos e agravos. Considerar a atenção primária à saúde e a rede de atenção à saúde como orientadoras para a atuação; assegurar a prática integrada e contínua com os demais profissionais; desenvolver trabalho pautado pelo pensamento crítico, promovendo acolhimento e a comunicação efetiva; estabelecer cuidados com a própria saúde e com os demais trabalhadores; desenvolver processo de enfermagem orientador do cuidado.</p>

Fonte: Parecer CNE/CES nº 1.133/2001<sup>(5)</sup> e Resolução nº 573/2018<sup>(7)</sup>

Destaca-se, ainda, o reconhecimento da saúde como um direito com o foco de promover condições dignas de vida e garantir a integralidade da assistência, desenvolvendo ações de promoção da saúde, diagnóstico, prevenção de riscos e agravos. De maneira resumida, a DCN Enfermagem tem como essência a construção e

formação de profissionais de enfermagem éticos, humanistas, com pensamento crítico-reflexivo (Quadro 3).

**Quadro 3** - Conteúdos essenciais na formação: DCN Enfermagem 2001 e a Minuta - 2016

<b>DCN Enfermagem - 2001</b>	<b>Minuta - 2016</b>
<p><b>Art. 6º:</b> Os conteúdos essenciais devem contemplar ciências biológicas e da saúde, ciências humanas e sociais e ciências de enfermagem.</p> <p><b>Art. 9º:</b> Orienta a organização pedagógica do curso de graduação em Enfermagem que deve ter um projeto pedagógico, construído coletivamente, centrado no discente como sujeito da aprendizagem e apoiado no professor como facilitador e mediador do processo ensino-aprendizagem. Projeto pedagógico deverá buscar articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão/assistência.</p>	<p><b>Art. 24:</b> Os conteúdos essenciais devem contemplar: ciências biológicas e da saúde; ciências humanas políticas e sociais; ciências da enfermagem; educação em saúde e enfermagem; investigação em saúde e enfermagem; temas transversais; disciplinas educacionais para os cursos de licenciatura.</p> <p><b>Art. 15:</b> O processo de formação deve abranger os seguintes conteúdos que garantam uma formação sólida, formando profissionais capazes de enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e do mercado de trabalho.</p>

Fonte: Parecer CNE/CES nº 1.133/2001<sup>(5)</sup> e Resolução nº 573/2018<sup>(7)</sup>

Nesse contexto, os conteúdos essenciais deixaram de apenas contemplar ciências biológicas e da saúde, ciências humanas e sociais e ciências de enfermagem, pois foram acrescentadas as disciplinas: educação em saúde e enfermagem; investigação em saúde e enfermagem; temas transversais e disciplinas educacionais para os cursos de licenciatura, contemplando dessa forma conteúdos que garantam uma formação mais sólida e desafiadora no que tange as transformações sociais (Quadro 4).

**Quadro 4** - Estrutura do PPC conforme as DCN Enfermagem 2001 e a Minuta - 2016

DCN Enfermagem - 2001	Minuta - 2016
<p><b>Art. 14:</b> A estrutura do curso deve permitir:</p> <p>I- Articulação entre o ensino, pesquisa e extensão/assistência.</p> <p>II- As atividades teóricas e práticas.</p> <p>III- A visão de educar para a cidadania e a participação plena na sociedade;</p> <p>V- A implementação de metodologia no processo ensinar-aprender.</p>	<p><b>Art. 33:</b> O Projeto pedagógico deve ser criativo, inovador e flexível sendo construído coletivamente (docentes, profissionais do serviço, conselho de saúde e se possível, gestores e usuários de saúde) garantindo:</p> <p>I- Discente como sujeito ativo da aprendizagem.</p> <p>II- Formação do enfermeiro com ênfase no SUS</p> <p>Incorporação dos discentes e docentes no processo de ações e serviços havendo articulação entre docentes, discentes, profissionais e comunidades, valorizando o protagonismo estudantil.</p> <p>Formação interprofissional para o trabalho em equipe, com práticas de educação por métodos ativos.</p>

Fonte: Parecer CNE/CES nº 1.133/2001<sup>(5)</sup> e Resolução nº 573/2018<sup>(7)</sup>

Para que a DCN cumpra com seus objetivos, é relevante sua manutenção e reformulação constante, devido às mudanças que ocorrem no âmbito da saúde e às demandas da sociedade que são cada vez mais complexas. O CNS vem estudando a possibilidade de aprovação da nova DCN Enfermagem que traz alterações significativas, como a exclusão do SUS como referência para a formação de profissionais da saúde, que se configura como um retrocesso do ensino em enfermagem<sup>(26)</sup>.

Portanto, o momento de transição para novas diretrizes curriculares possibilita um momento propenso para discussões.

Considerando a complexidade da formação do profissional de enfermagem, a Resolução nº 573/2018 afirma que a formação profissional é uma construção solidária entre educação e trabalho e está intimamente relacionada à atuação profissional. Para tanto, o PPC

deve desenvolver capacidades profissionais que mobilizem conhecimentos, saberes, habilidades e atitudes que desenvolvam uma aptidão profissional em todos os níveis de assistência à saúde.

Institui, então, diretrizes que devem ser observadas no planejamento, desenvolvimento e avaliação do curso de enfermagem nas instituições de ensino superior do país, direcionando a estruturação dos cursos com intuito de formar profissionais enfermeiros em consonância com as perspectivas e abordagens de educação em enfermagem compatíveis com as necessidades sociais da saúde e do SUS<sup>(7)</sup>.

No que diz respeito ao protagonismo discente, o art. 4º evidencia o processo de formação profissional:

O graduando em Enfermagem terá formação pautada no processo de aprender a aprender nas dimensões: *aprender a ser, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a conhecer*, tendo em vista articular o ensinar e o aprender a conhecer, classificar, analisar, discorrer, opinar, fazer analogias, registrar, fazer diagnósticos, fazer generalizações, dentre outros objetivos de ensino, propiciar a conquista de autonomia, discernimento e proatividade para assegurar a integralidade à atenção à saúde das pessoas, grupos sociais (famílias, outros) e coletividades<sup>(7)</sup>.

Ainda essa Resolução, na Área da Educação em Saúde, art. 15, incisos I e II, reforça a necessidade de o discente “reconhecer-se como sujeito do processo de formação, utilizando metodologias [...] que estimulem [...] a aprendizagem significativa”, assim como “desenvolver a capacidade de aprender a aprender [...] em uma perspectiva plural e de respeito às diversidades”<sup>(7)</sup>.

Já no art. 28, inciso I, o projeto pedagógico “deve ser criativo, inovador e flexível” garantindo o discente “como sujeito da aprendizagem” e o docente “como facilitador e mediador do processo de ensino/aprendizagem”<sup>(7)</sup>.

E, por fim, no art. 35, inciso IX, sobre a estruturação dos cursos de graduação, prevê que se deve assegurar a adoção de abordagens inovadoras conectadas com a realidade. Observa-se, então, que o protagonismo discente é essencial no processo de formação do profissional enfermeiro<sup>(7)</sup>.

### Discente protagonista do seu conhecimento

Um dos pressupostos da CIRHRT é o protagonismo estudantil, destacando que os discentes:

[...] são corresponsáveis nos processos de ensino-aprendizagem, desenvolvendo a curiosidade, formulando questões para a busca de respostas cientificamente consolidadas, construindo sentidos para a identidade profissional, com base na reflexão sobre as próprias práticas e no compartilhamento de saberes com profissionais da saúde e de outras áreas do conhecimento<sup>(1:22)</sup>.

O Quadro 5 destaca os principais autores responsáveis pelo embasamento teórico, enfatizando suas próprias percepções no que diz respeito à definição e características de um discente ativo.

**Quadro 5 - Comparativo entre autores sobre o “Discente Ativo”**

Autores	Percepção Sobre Ser “Discente Ativo”
<p><b>Berbel (2011)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Motivação autônoma: discente é capaz de gerar sua própria motivação para adquirir conhecimento e se desenvolver por conta própria.</li> <li>➤ Metodologia da Problematização.</li> <li>➤ Liberdade do discente - o discente é livre para se desenvolver.</li> <li>➤ A condição para a autonomia do discente é o engajamento do discente.</li> <li>➤ Todo o desenvolvimento depende do envolvimento do discente.</li> </ul>

<b>Paulo Freire (1985)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pensamento baseado na desconstrução do ensino bancário ou estudo passivo.</li><li>➤ Ensino democrático: discente participa do seu processo de aprendizagem.</li><li>➤ A relação entre professor e discente é mais próxima.</li><li>➤ Criação de um conhecimento crítico e reflexivo.</li><li>➤ Valorização e utilização do conhecimento prévio para a síntese de novos conhecimentos.</li><li>➤ Discente como coadjuvante do seu próprio conhecimento.</li><li>➤ Resolução de problemas como uma forma de desenvolver o conhecimento.</li></ul>
<b>Juan Bordenave (1985)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pedagogia da problematização:<ul style="list-style-type: none"><li>● estimula a criatividade do discente.</li><li>● torna o discente capaz de utilizar esse conhecimento</li></ul></li><li>➤ Benefício da Problematização por meio do Arco de Magueréz:<ul style="list-style-type: none"><li>● manutenção da motivação do discente.</li><li>● discente ativo, crítico e reflexivo.</li></ul></li></ul>
<b>Carl Rogers (1976)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Aprendizagem significativa é aquela descoberta pelo indivíduo e auto apropriado por ele.</li><li>➤ O homem é curioso por sua natureza e quer conhecer o mundo que o rodeia. Não é possível ensinar diretamente alguém, sendo possível somente facilitar-lhe a aprendizagem.</li><li>➤ Aprendizagem é facilitada quando o discente participa de maneira responsável no processo de aprendizagem.</li><li>➤ Somente discentes capazes de iniciativas, automotivados para o estudo é que dar-se-ão cidadãos em condições de viver de maneira construtiva em um mundo extremamente mutável.</li></ul>



<b>José Mouran (2017)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A personalização é o fato de cada discente ter uma forma individual de aprender, não há forma certa ou errada.</li> <li>➤ A personalização exige maturidade e autonomia crescentes dos discentes. Cada discente tem uma forma de buscar respostas para suas inquietações.</li> <li>➤ Cada discente possui uma forma de construir o conhecimento, forma esta que os torna mais livres e autônomos.</li> </ul>
<b>David Ausubel (2008)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A aprendizagem está relacionada com a estrutura de cada um e tem o poder de gerar mudanças sobre o indivíduo.</li> <li>➤ A Teoria de Ausubel considera a relevância dos conhecimentos prévios, e destaca duas outras condições necessárias: <ul style="list-style-type: none"> <li>● conteúdo potencialmente significativo;</li> <li>● predisposição do discente para aprender.</li> </ul> </li> <li>➤ Deve estar psicologicamente motivado.</li> <li>➤ O processo de assimilação significativa, ou seja, para aprender significativamente faz-se necessário a predisposição do discente para aprender.</li> </ul>

Fonte: Berbel<sup>(8)</sup>, Menezes e Santiago<sup>(9)</sup>, Saul e Saul<sup>(10)</sup>, Fernandes e Rebouças<sup>(3)</sup>, Santos<sup>(11)</sup>, Justo<sup>(12)</sup>, Mouran e Bacich<sup>(13)</sup>, Mouran<sup>(17)</sup>, Gomes et al.<sup>(18)</sup>, Darroz<sup>(19)</sup>, Andrade et al.<sup>(20)</sup>, Ronca<sup>(21)</sup>

Após o conhecimento da percepção de cada autor citado, torna-se possível perceber que a predisposição do discente não se trata apenas de motivação extrínseca, mas, também, de motivação intrínseca, sendo uma das condições muito desafiadoras, tendo em vista que a motivação intrínseca está intimamente relacionada com a vontade permissiva. Esta, por sua vez, é a permissão do discente para aprender algo que não tenha tanta afinidade, mas que poderá ser útil no futuro<sup>(5)</sup>. A predisposição para aprender é condição essencial para aprendizagem significativa e deve partir do discente. Para que um docente possa ensinar algo, faz-se necessário que o discente tenha motivo para aprender.

Portanto, a aprendizagem significativa depende de ação ativa e positiva do sujeito para que haja evolução do seu próprio conhecimento. O docente tem seu papel de facilitador no processo e na ocorrência da aprendizagem significativa, entretanto, para que ela de fato aconteça, é necessário um despertar do discente em aprender, ficando explícito que a ação docente isolada não é um modelo de aprendizagem efetiva<sup>(27)</sup>.

Em suma, o discente ativo aprende de maneira significativa quando se predispõe, busca respostas para suas inquietações, é curioso, valoriza e utiliza seu conhecimento prévio e constrói um conhecimento crítico e reflexivo.

### **Considerações Finais**

Conceitua-se o termo discente ativo como aquele que está envolvido de maneira ativa no seu processo de ensino-aprendizagem, não apenas como receptor passivo de novas aprendizagens, porém como agente construtor de novos conhecimentos. Nesta pesquisa reflexiva, teórico e crítica a respeito da relevância do discente como protagonista do seu conhecimento, considerando os pressupostos das DCN Enfermagem 2001 e a Minuta de 2016, foi possível concluir que importante é para o educando/discente ser ativo no seu processo de ensino-aprendizagem, pois essa atitude refletirá na postura profissional que ele terá diante das futuras experiências profissionais.

A análise contextual possibilitou delinear o espectro das DCN com relação ao protagonismo discente no processo de aprendizagem, permitindo compreender que a formação acadêmica baseada em metodologias ativas, onde o discente é o protagonista do seu aprender a aprender, constitui-se o alicerce da educação em saúde alinhado com a realidade social, possibilitando assegurar a integralidade do cuidado e, ainda, permitir o polimento dos profissionais de enfermagem, a

possibilidade da expressão livre da ciência, do conhecimento, almejando resgatar a essência dos fenômenos em enfermagem.

O protagonismo discente durante o processo de aprendizagem no decorrer da graduação em enfermagem trará benefícios a toda a comunidade envolvida nesse processo educacional (corpo colaborativo, docente e discente da instituição de ensino) e, por consequência, refletirá na qualidade do atendimento profissional pelo discente dispensada ao paciente/cliente.

## Referências

1. Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução nº 569, de 8 de dezembro de 2017. Reafirmar a prerrogativa constitucional do SUS em ordenar a formação dos(as) trabalhadores(as) da área da saúde. [Internet]. Diário Oficial da União 26 fev 2018 [acesso em 23 set 2021]. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2017/Reso569>
2. Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal; 1988.
3. Fernandes JD, Rebouças LC. Uma década de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Graduação em Enfermagem: avanços e desafios. Rev. Bras. Enferm., 2013;66(spe):95-101. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672013000700013>
4. Magnago C, Pierantoni CR. A formação de enfermeiros e sua aproximação com os pressupostos das Diretrizes Curriculares Nacionais e da Atenção Básica. Ciênc. saúde coletiva, 2020;25(1):15-24. doi: [10.1590/1413-81232020251.28372019](https://doi.org/10.1590/1413-81232020251.28372019)
5. Ministério da Educação (BR). Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES nº 1.133, de 7 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Enfermagem, Medicina e Nutrição [internet]. Diário Oficial da União 3 out 2001 [acesso em 30 set 2021]. Disponível em:

[https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_pces113301.pdf?query=FAM%C3%8DLIA](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_pces113301.pdf?query=FAM%C3%8DLIA)

6. Moreira COF, Dias MSA. Diretrizes Curriculares na saúde e as mudanças nos modelos de saúde e de educação. *ABCS Health Sci.* 2015;40(3):300-5. doi: <http://dx.doi.org/10.7322/abcshs.v40i3.811>

7. Ministério da Saúde (BR). Resolução nº 573, de 31 de janeiro de 2018. Aprovar o Parecer Técnico nº 28/2018 contendo recomendações do Conselho Nacional de Saúde (CNS) à proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de graduação Bacharelado em Enfermagem. [Internet]. *Diário Oficial da União* 6 nov 2018 [acesso em 23 set 2021]. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso573.pdf>

8. Berbel NAN. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semin., Ciênc. Soc. Hum.* 2011;32(1):25-40. doi: 10.5433/1679-0359.2011v32n1p25

9. Menezes MG, Santiago ME. Contribuição do pensamento de Paulo Freire para o paradigma curricular crítico emancipatório. *Proposições.* 2014;25(3):45-62. doi 10.1590/0103-7307201407503

10. Saul AM, Saul A. Contribuições de Paulo Freire para a formação de educadores: Fundamentos e práticas de um paradigma contra-hegemônico. *Educ. rev.* 2016;(61):19-35. doi: 10.1590/0104-4060.46865

11. Santos GR. Fichamento do livro: *Estratégias de Ensino-Aprendizagem*. Autores: Juan Díaz Bordenave & Adair Martins Pereira. Piracicaba, SP: Universidade de São Paulo; 2019 [acesso em 30 set 2021]. Disponível em: [https://edisdisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4643339/mod\\_fold](https://edisdisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4643339/mod_fold)

12. Justo H. *Carl Rogers: Teoria da Personalidade - Aprendizagem centrada no aluno*. 3. ed. Porto Alegre: Livraria S. Antonio; 1976.

13. Mouran J, Bacich L, organizadores. *Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso; 2018.

14. Moran J. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. In: Yaegashi SFR, Bianchini LGB, Oliveira Júnior IB, Santos AR, Silva SFK, organizadores. *Novas Tecnologias Digitais: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento*. Curitiba: CRV; 2017. p. 23-35.
15. Mouran J. Metodologias ativas em sala de aula. *Pátio Ensino Médio*, 2018 dez/2019 fev;10(39).
16. Mouran J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: Mouran J, Bacich L, organizadores. *Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso; 2018. p. 34-76 (Parte I).
17. Para José Moran, metodologias ativas requerem engajamento. *Metodologias de Ensino. Desafios da Educação* [internet]. 2018 [acesso em 26 set 2021]. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/metodologias-ativas-carecem-engajamento-institucional/>
18. Gomes AP, Dias-Coelho UC, Cavalheiro PO, Gonçalves CAN, Rôças G, Siqueira-Batista R. A Educação Médica entre mapas e âncoras: a aprendizagem significativa de David Ausubel, em busca da Arca Perdida. *Rev bras educ med*. 2008;32(1):105-11. doi <https://doi.org/10.1590/S0100-55022008000100014>.
19. Darroz LA. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. *REP* [Internet]. 2018;25(2):576-80. doi: <https://doi.org/10.5335/rep.v25i2.8180>
20. Andrade AC, Felipe E, Medeiro SA. Da pedagogia tradicional a uma aprendizagem significativa: ações inovadoras que fazem a diferença na vida do aluno. *Rev. Episteme Transversalis* [Internet]. 2012 [acesso em 24 set 2021];11(2):69-95. Disponível em: <https://1library.org/document/yrwo55vz-integracao-ensino-ciencias-matematica-anos-iniciais-ensino-fundamental.html>
21. Ronca ACC. Teorias de ensino: a contribuição de David Ausubel. *Temas psicol.* [Internet]. 1994 [acesso em 27 set 2021];2(3):91-5. Disponível em:

[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X1994000300009](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1994000300009)

22. National Council of Health Secretaries: SUS Legislation. Brasília: CONASS; 2003 [acesso em 13 set 2021]. Disponível em: <https://www.conass.org.br/>

23. Costa DAS, Silva RF, Lima VV, Ribeiro ECO.. Diretrizes Curriculares Nacionais da Profissão de Saúde 2001-2004: análise à luz das teorias de desenvolvimento curricular. Interface (Botucatu), 2018;22(67):1183-95. doi: 10.1590/1807-57622017.0376

24. Jankevicius JV, Humerez DC. Conceitos básicos das diretrizes curriculares nacionais (DCNS) dos cursos de graduação da área de saúde. Brasília: COFEN; 2014 [acesso em 28 set 2021]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/conceitos-basicos-das-diretrizes-curriculares-nacionais-dcns-dos-cursosd-graduacao-da-area-de-saude\\_36239.html](http://www.cofen.gov.br/conceitos-basicos-das-diretrizes-curriculares-nacionais-dcns-dos-cursosd-graduacao-da-area-de-saude_36239.html)

25. Teixeira E. Em tempos de novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de graduação em enfermagem. Rev Enferm UFSM. 2017;7(2):iii-iv. doi: <https://doi.org/10.5902/2179769228859>

26. Adamy EK, Fernandes JD, Santos DCM, Sordi MRL, Ramos FRS, Silva KL, et al. Brazilian national curriculum guidelines for the undergraduate nursing course: ABEn's fight against setbacks. Rev Bras Enferm. 2021;74(6):e740601. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2021740601>

27. Silva JB. A Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel: uma análise das condições necessárias. RSD. 2020;9(4):e09932803.doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i4.2803>

## MINICURRÍCULO DOS AUTORES

### **Flavia Patricia Ribeiro Silva**

Graduação em Fisioterapia pelas Faculdades Integradas de Patrocínio (FIP). Graduação em Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Pós-graduada em Fisioterapia Dermato Funcional pela Universidade Gama Filho (UGF). Pós-Graduada em Auditoria em Saúde pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER).

### **Pedro Gabriel Gomes de Sousa**

Graduado em Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS).

### **Geisa Sant'Ana**

Graduada em Enfermagem pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre e Doutora em Ciências da Saúde pela UnB. Enfermeira e docente da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS).

## LISTA DE SIGLAS

<b>CIRHRT</b>	Comissão Intersetorial de Recursos Humanos e Relações de Trabalho
<b>CF</b>	Constituição Federal
<b>CNS</b>	Conselho Nacional de Saúde
<b>DCN</b>	Diretriz Curricular Nacional
<b>MEC</b>	Ministério da Educação
<b>PPC</b>	Projeto Pedagógico do Curso
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde





## Capítulo 3

# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA ENTRE TIPOS DE TECIDOS DE GRANULAÇÃO SAUDÁVEIS E NÃO SAUDÁVEIS PARA AVALIAÇÃO DE FERIDAS

**Bruno Ribeiro do Amaral Nery**

<https://orcid.org/000-0003-1262-5633>  
Fundação de Ensino e Pesquisa em Saúde

**Huara Paiva Castelo Branco**

<https://orcid.org/0000-0003-4076-1317>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Rinaldo de Souza Neves**

<https://orcid.org/0000-0002-5998-9701>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** Os danos à pele ocorrem por vários motivos, necessita de cuidados na cicatrização. O processo cicatricial segue quatro etapas: hemostasia, inflamação, proliferação e remodelação. O estudo buscou descrever o processo cicatricial envolvendo os tipos de tecido de granulação na avaliação da ferida. Trata-se de ensaio teórico-reflexivo, realizado por meio de evidências científicas em revisão não sistematizadas. Identificou-se que a fase imprescindível para o processo cicatricial é a proliferação, na qual ocorre síntese de colágeno, formação de matriz extracelular, recuperação da vascularização local, quando é gerado o tecido de granulação que, inicialmente, apresenta-se frágil e, posteriormente, é substituído por um tecido resistente durante a remodelação. Torna-se necessária reforçar que a granulação de forma excessiva e descontrolada, atrapalha a cicatrização, denominada hipergranulação ou granulação hipertrófica, e dificulta a fase de epitelização, elevando a probabilidade de infecções.

**Palavras-chave:** Tecido de Granulação, Cicatrização, Ferimentos e Lesões.

## **Introdução**

A pele é uma estrutura importante para a proteção do organismo, atuando como barreira primária e, dessa forma, está sujeita a impactos físicos, químicos e biológicos, podendo ter sua integridade afetada. No entanto, por ser uma barreira primária do sistema imunológico inato, ela possui mecanismos para o retorno a essa integridade, que seguem algumas etapas<sup>(1)</sup>.

Inicialmente, após a lesão aos vasos sanguíneos, ocorrem vasoespasmos nessas estruturas e formação de coágulos que diminuem a exsanguinação. Além disso, há o aumento da agregação plaquetária nesses vasos, gerando um coágulo insolúvel, que servirá como uma barreira imunológica e conterà o sangramento, em uma fase denominada hemostasia<sup>(1)</sup>.

Após essa fase, ocorre uma inflamação como defesa primária contra possíveis invasões de microrganismos na ferida. Nesse contexto, há a emissão de alguns sinais, como os padrões moleculares associados a danos (DAMP), relacionados a células necróticas e lesionadas, e padrões moleculares associados a patógenos (PAMP), associados a componentes bacterianos, que atuam na ativação e quimiotaxia de células imunes, como linfócitos e macrófagos, que atuarão na defesa imunológica<sup>(1-2)</sup>.

Outro momento importante presente nesse processo é a fase proliferativa, que é caracterizada pela ativação de macrófagos, fibroblastos e queratinócitos, com o intuito de realizar o fechamento da ferida. Os queratinócitos são ativados por conta da tensão mecânica sobre o tecido, mudança de gradientes elétricos, associados aos íons e exposição ao peróxido de hidrogênio, que é liberado por conta da lise da célula. Isso faz com que haja a migração desses queratinócitos da borda para o centro da ferida e ocorra uma reestruturação da camada epidérmica, gerando a reepitelização<sup>(1-2)</sup>.

Tendo em vista que o processo cicatricial é complexo e envolve múltiplas variáveis, sendo uma delas o fato de que podem ocorrer problemas durante suas etapas, há a necessidade de discutir sobre esse assunto, de forma a ampliar o conhecimento dos profissionais sobre possíveis abordagens preventivas e corretivas. Nesse âmbito, uma dessas fases, sobre a qual é imprescindível explicar, é a granulação, momento importante para a cicatrização.

## **Objetivo**

Nesse aspecto, o objetivo do capítulo é descrever o processo cicatricial envolvendo os tipos de tecidos de granulação na avaliação da ferida. Para isso, elaborou-se a questão norteadora: todo tecido de granulação é necessariamente saudável durante o processo cicatricial?

## **Método**

Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo, desenvolvido por pesquisadores na área de cuidados de feridas. A construção deste texto foi realizada por meio de revisão não sistematizadas de evidências científicas sobre tecidos de granulação saudáveis e não saudáveis para avaliação de feridas.

## **Resultados e Discussão**

Com a leitura realizada do material científico, foi possível organizar e detalhar o ensaio teórico-reflexivo nas temáticas: Fase proliferativa; Tecido de hipergranulação; Fisiopatologia e Fisiopatogenia; Prevenção da granulação hipertrófica; Avaliação da ferida e Tratamento da hipergranulação.

### **Fase proliferativa**

Nessa fase proliferativa, os fibroblastos dos tecidos vizinhos, que são células responsáveis por manter a integridade do tecido conjuntivo, migram para a ferida e, com a ação de alguns fatores de crescimento, são ativados, produzindo colágeno tipo I e dão origem a miofibroblastos, que realizarão a contração da ferida<sup>(3)</sup>.

O processo supracitado dará origem ao tecido de granulação que será o primeiro a cobrir a ferida e servirá de base até a formação de um novo tecido conjuntivo. Além disso, durante toda proliferação, esse tecido de granulação é nutrido por células miofibroblásticas com componentes da matriz extracelular, que incluem colágeno tipo III, fibronectina e proteoglicanos, além de proteínas que vão modificar essa matriz<sup>(3-4)</sup> (FIGURA 1).



**Figura 1** – Tecido de granulação saudável  
Fonte: Rabeih e Gonçalves<sup>5</sup>

Após a fase proliferativa, ocorre a maturação ou remodelamento, processo no qual o tecido de granulação, conhecido por sua fragilidade, dá origem, através da deposição de colágeno a um tecido mais resistente. Nesse aspecto, o colágeno inicial (tipo III) é reabsorvido e dá origem a um colágeno mais espesso, aumentando a resistência e força tênsil da ferida. Aos poucos, a nova matriz vai sendo reorganizada por meio da lise da matriz antiga, promovida por leucócitos e fibroblastos, tendo a recuperação do tecido e boa parte da força tênsil, apesar de não recuperá-la em 100%, e, assim, o processo cicatricial será finalizado<sup>(3)</sup>.

### **Tecido de hipergranulação**

É caracterizado pela formação do tecido de granulação além do leito da ferida, gerando tensão nas bordas e impedindo a migração de células epiteliais, o que dificulta a cicatrização. Isso faz com que a ferida possa se tornar complexa, que é aquela que permanece durante

seis semanas ou mais na mesma etapa de cicatrização, sem evolução da lesão. Isso gera consequências para a recuperação tissular<sup>(5)</sup>.

A granulação hipertrófica é descrita pelo tecido descolorado, friável e até sangrante, além de elevações na base da ferida. Isso contribui para que o fechamento da ferida possa ser inibido<sup>(6)</sup>, conforme representado na Figura 2.



**Figura 2** - Tecido de hipergranulação  
Fonte: Grey et al.<sup>7</sup>

### **Fisiopatologia e Fisiopatogenia**

Em relação à fisiopatologia e fisiopatogenia, não há um consenso entre os autores, embora a maioria indique que a inflamação prolongada, a malignidade do tecido e o ambiente oclusivo sejam as principais causas<sup>(6)</sup>. Além disso, de acordo com Hampton<sup>(8)</sup>, por mais que a ferida tenha um aspecto saudável, se ela não cicatriza, pode ser desenvolvida a granulação hipertrófica.

Ademais, a infecção e a presença de corpos estranhos pode levar à cronicidade da ferida, gerando uma resposta inflamatória excessiva

e prolongada, propiciando o desenvolvimento do tecido de hipergranulação, como aponta Dunford<sup>(9)</sup>.

Outro fator contribuinte, de acordo com alguns autores, que gera certa controvérsia na literatura, é a realização de curativos oclusivos, especialmente os hidrocoloides<sup>(10)</sup>. Acredita-se que eles possam causar granulação hipertrófica por conta do acúmulo de fatores de crescimento<sup>(11)</sup>, ou líquidos na ferida<sup>(12)</sup>. Porém, outras abordagens consideram o hidrocoloide como uma possibilidade para a redução da hipergranulação<sup>(10,13)</sup>.

### **Prevenção da granulação hipertrófica**

É imprescindível o monitoramento da ferida, além do tratamento de infecções vigentes e proteção contra corpos estranhos que possam desencadear alguma resposta inflamatória. Além disso, há algumas intervenções que utilizam curativos absorventes, como alginato e carboximetilcelulose, além de curativos oclusivos, normalmente à base de hidrocoloide. No entanto, há a necessidade da produção de novos estudos comparando esses dois tipos de curativos e sua eficácia na prevenção e tratamento da granulação hipertrófica<sup>(10)</sup>.

### **Avaliação da ferida**

Para uma boa avaliação da ferida, é imprescindível que ela seja feita de forma holística, levando em consideração o histórico prévio do paciente, o histórico familiar e a história clínica atual desse paciente. Nessa perspectiva, a condição clínica encontrada deve levar em conta as causas da ulceração, como vasculares, neuropáticas, metabólicas, iatrogênicas, traumáticas, neoplásicas, entre outras, e fatores clínicos do paciente que possam atrapalhar o processo cicatricial, como obesidade, tabagismo, infecção, excesso de movimentação do local lesionado, uso de medicamentos imunossupressores, inadequado suprimento sanguíneo, má nutrição, entre outras questões<sup>(7,14)</sup>.

Após a anamnese inicial, é viável que seja verificado o estágio de cicatrização da ferida. Ademais, deve ser inspecionado o leito da úlcera para algum possível agente irritante. Depois desse processo, deve ser verificada se há a presença de alguma infecção, que é um fator de risco para o desenvolvimento da hipergranulação<sup>(14)</sup>, que pode ser evidenciada por excesso de exsudato, odor fétido, eritema, inchaço, calor local e outros achados<sup>(15)</sup>. Na Figura 3, por exemplo, percebe-se um tecido com hipergranulação evidente e com a profundidade do leito irregular.



**Figura 3** – Tecido de hipergranulação  
Fonte: Gomes et al.<sup>(6)</sup>

É também uma questão relevante para a cicatrização se há algum desequilíbrio celular e se é gerado por algum fator interno ou externo à ferida, além dos sinais de malignidade, como a própria hipergranulação e suas características, incluindo a sua aparência que às vezes, pode ter semelhança com couve-flor, crescimento para além das margens da ferida e se responde ao tratamento<sup>(14)</sup>.

### **Tratamento da hipergranulação**

O tratamento é determinado de acordo com o tipo de granulação hipertrófica. Nesse sentido, feridas infectadas devem ser tratadas com antimicrobianos tópicos, como coberturas à base de prata. No entanto, se a infecção ocorrer em compartimento profundo e houver manifestações sistêmicas, como edema, temperatura elevada e



prejuízo ao tecido perilesional, deve-se optar por antibioticoterapia sistêmica e de largo espectro<sup>(6,14)</sup>.

Outra saída, para o caso de a hipergranulação não responder aos tratamentos, é o uso de esteroides tópicos, os quais auxiliam na redução da resposta inflamatória e, por consequência, do tecido de granulação em excesso<sup>(14)</sup>.

A causa também pode não ser infecciosa ou inflamatória e, com esses tratamentos supracitados, a ferida ainda permanecer estagnada. Nesse caso, uma das opções viáveis, é a aplicação de produtos que realizem a retenção das metaloproteinases da matriz (MMP), ou realizem a sua inativação. Essa substância é responsável pela degradação da matriz extracelular, diminuindo o tecido de granulação excedente<sup>(6)</sup>.

Além disso, alguns autores acreditam que, em alguns casos, se o tecido de hipergranulação for viável (sem infecções ou malignidade), a ferida pode se cicatrizar sem intervenção<sup>(9)</sup>. No entanto, acredita-se que, sendo viável ou não, o tecido hipergranulado atrapalha a cicatrização por inviabilizar a migração das células epiteliais, conforme já foi exposto<sup>(16)</sup>.

Nessa perspectiva, outros autores defendem também o uso do desbridamento cortante para a retirada do tecido inviável de granulação hipertrófica, mas outros, como Vuolo<sup>(16)</sup>, acreditam que essa técnica pode levar à hemorragia, tendo em vista que o tecido conjuntivo é bem vascularizado e pode manter a lesão em uma fase inflamatória que atrapalhará no processo cicatricial<sup>(6)</sup>.

Outra alternativa utilizada historicamente são os produtos cáusticos, como os bastões de nitrato de prata, que são usados para reduzir o tecido hipergranulado, por meio da sua queima. No entanto, existem algumas desvantagens relacionadas a isso, como aumento da dor, dano à região saudável da ferida e área periférica, além de um potencial de causar necrose, principalmente se aplicado em uma área

extensa. Nesse caso, opta-se pelo uso dessas substâncias em casos realmente necessários<sup>(14)</sup>.

De acordo com estudo publicado<sup>(17)</sup>, o uso do Ácido Tricloroacético (TCA) foi satisfatório no tratamento da granulação hipertrófica. O mecanismo de ação do TCA se baseia na necrose de colágeno e na coagulação de algumas proteínas da epiderme. Isso permite que ocorra a reepitelização por meio de ilhotas remanescentes de queratinócitos e apêndices da pele. Esse estudo também pontuou como positivo o uso dessa substância por não gerar efeitos sistêmicos, apenas locais, diferentemente dos corticoides, que possuem atuação sistêmica. Nessa perspectiva, o TCA também se mostra uma opção viável para o tratamento da hipergranulação.

## **Conclusão**

Diante do tema, conclui-se que a hipergranulação é maléfica para o processo cicatricial, por dificultar a fase de epitelização e o andamento das demais fases da cicatrização, aumentando o tempo pelo qual a lesão permanece aberta e elevando a probabilidade de que ocorram infecções, além do desconforto gerado para a pessoa com ferida. Nesse âmbito, constata-se a importância da intervenção da equipe multiprofissional no cuidado à ferida hipergranulada e que, apesar das divergências na literatura, há um amplo arcabouço teórico que indica que, para prevenir e tratar a granulação hipertrófica, é viável o controle da inflamação, da infecção e da malignidade que podem estar presentes na ferida.

## **Referências**

1. Wilkinson HN, Hardman MJ. Wound healing: cellular mechanisms and pathological outcomes. *Open Biol.* 2020;10(9):200223. doi: 10.1098/rsob.200223

2. Baron J, Glatz M, Proksch E. Optimal Support of Wound Healing: New Insights. *Dermatology* 2020;236:593-600. doi: 10.1159/000505291
3. Campos ACL, Borges-Branco A, Groth AK. Cicatrização de feridas. ABCD, arq. bras. cir. dig. 2007;20(1):51-58. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202007000100010>
4. Arif S, Attiogbe E, Moulin VJ. Granulation tissue myofibroblasts during normal and pathological skin healing: The interaction between their secretome and the microenvironment. *Wound Rep Reg.* 2021;1-10. doi: 10.1111/wrr.12919
5. Rabeh SAN, Gonçalves MBB. Características das feridas crônicas: Leito da ferida - Tipos de Tecido e Exsudato. In: Gonçalves MBB, Miyazaki MY, Rabeh SAN. Avaliação de feridas crônicas na assistência de enfermagem. Módulo Educativo, USP; 2013.
6. Gomes C, Menoita E, Santos V, Santos AS, Testas C. Abordagem de feridas com hipergranulação. *J. AgingInnov.*2013;2(2):16-24.
7. Grey JE, Enoch S, Harding KG. Wound assessment. *BMJ.* 2006;332(7536):285-288. doi: 10.1136/bmj.332.7536.285
8. Hampton S. Understanding overgranulation in tissue viability practice. *J. Community Health Nurs.* 2007;12(9):S24-S30. doi: 10.12968/bjcn.2007.12.Sup4.43000
9. Dunford C. Hypergranulation tissue. *J Wound Care.* 1999;8(10):506-507. doi: 10.12968/jowc.1999.8.10.26222
10. Hirotsu K, Kannan S, Brian Jiang SI. Treatment of Hypertrophic Granulation Tissue: A Literature Review. *Dermatol Surg.* 2019;45(12):1507-1516. doi: 10.1097/DSS.0000000000002059
11. Bolton L, van Rijswijk L. Wounddressings: meeting clinical and biological needs. *Dermatol Nurs.* 1991;3(3):146-161.
12. van Luyn MJ, van Wachem PB, Nieuwenhuis P, Jonkman MF. Cytotoxicity testing of wound dressings using methylcellulose cell culture. *Biomaterials* 1992;13(5):267-275. doi: 10.1016/0142-9612(92)90049-t

13. Young T. Common problems in woundcare: overgranulation. *Br J Nurs.* 1995;4(3):169-170. doi: 10.12968/bjon.1995.4.3.169
14. Mitchell A, Llumigusin D. The assessment and management of hypergranulation. *Br J Nurs.* 2021;30(5):S6-S10. doi: 10.12968/bjon.2021.30.5.S6
15. Haesler E, Swanson T, Ousey K, Carville K. Clinical indicators of wound infection and biofilm: reaching international consensus. *J Wound Care.* 2019;28(Sup3b):s4-s12. doi: 10.12968/jowc.2019.28.Sup3b.S4
16. Vuolo J. Hypergranulation: exploring possible management options. *Br J Nurs.* 2010;19(6):S4, S6-S8. doi: 10.12968/bjon.2010.19.Sup2.4724
17. Uliano EJM, Avila DFV, Lucchese IC, Mattiello CM, Vasconcellos ZAA, Ely JB. Tecido de granulação hipertrófico: série de casos tratados com ácido tricloroacético a 75%. *Rev. Bras. Cir. Plást.* 2018;33(Supl. 1):59-61. doi: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2177-1235.2018RBCP0046>

## MINICURRÍCULO DOS AUTORES

### **Bruno Ribeiro do Amaral Nery**

Enfermeiro pela Escola Superior de Ciências de Saúde (ESCS) e Residente em Enfermagem em Centro Cirúrgico pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Saúde (FEPECS).

E-mail: enfbrunoamaral@gmail.com

### **Huara Paiva Castelo Branco**

Mestre em Ciências da Saúde pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Enfermeira pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Enfermeira da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF). Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola Superior de Ciências da ESCS.

E-mail: huar.branco@escs.edu.br

### **Rinaldo de Souza Neves**

Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Ciências da Saúde pela UnB. Enfermeiro da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Ex-Docente e Ex-Gerente de Avaliação do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Conselheiro do Conselho Regional de Enfermagem (Coren-DF), Gestão 2021-2023.

E-mail: rinaldodesouza@gmail.com

## LISTA DE SIGLAS

DAMP Padrões Moleculares Associados a Danos (Damage Associated Molecular Patterns)

MMP Metaloproteínas da Matriz (Matrix Metalloproteinases)

PAMP Padrões Moleculares Associados a Patógenos (Pathogen Associated Molecular Patterns)

TCA Ácido Tricloroacético



## Capítulo 4

# ANÁLISE DOCUMENTAL SOBRE A ESTOMATERAPIA NO ENSINO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

**Francielle Paula de Freitas Moraes**

<https://orcid.org/0000-0003-2002-6526>

Escola Superior de Ciências da Saúde

\*Texto com base no artigo publicado pelos autores: Moraes FPF; Santos PHF; Cauduro FLF. Abordagem de temas correlatos a estomaterapia no ensino de graduação em enfermagem: análise documental. ESTIMA, Braz.J. Enterostomal Ther., 2021,19: e2421.[https://doi.org/10.30886/estima.v19.1028\\_PT](https://doi.org/10.30886/estima.v19.1028_PT)

**RESUMO:** Durante a formação universitária, o acadêmico de enfermagem se depara com ampla diversidade de disciplinas e conteúdo na formação generalista. A estomaterapia, especialidade da enfermagem, visa o cuidado de indivíduos com estomias, feridas agudas e crônicas, fístulas, tubos, cateteres, drenos, incontinência anal e urinária. Refletir sobre a estomaterapia nos Projetos Pedagógicos e ementas de cursos de graduação de enfermagem de instituições públicas de ensino superior do centro-oeste brasileiro. Trata-se de ensaio teórico-reflexivo a partir do arcabouço teórico no estudo “Abordagem de temas correlatos a estomaterapia no ensino de graduação em enfermagem: análise documental” publicado na Revista Estima, e em artigos científicos publicados sobre a temática. No estudo apresentado, como nos artigos publicados, identificou-se que os temas correlatos à estomaterapia estão presentes em disciplinas obrigatórias, optativas ou atividades extensionistas. Propõe-se ofertar difusão de temas correlatos a estomaterapia na formação superior em enfermagem.

**Palavras-chave:** Estomia. Enfermagem. Ensino. Educação em enfermagem. Estomaterapia

## **Introdução**

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em enfermagem orientam para uma formação generalista. Espera-se que o futuro profissional esteja qualificado para atuar e intervir em ações de promoção, prevenção, proteção e reabilitação à saúde, proporcionando integralidade da assistência a indivíduos, famílias e comunidades, frente à multiplicidade de problemas e situações de saúde-doença<sup>(1)</sup>.

Nos três níveis de atenção à saúde o enfermeiro poderá atender indivíduos com necessidades de saúde que abrangem o campo da estomaterapia, uma especialidade da enfermagem que visa o cuidado de indivíduos com estomias, feridas agudas e crônicas, fístulas, tubos, cateteres, drenos, incontinência anal e urinária<sup>(2-3)</sup>. A procura por essa



especialidade é crescente<sup>(4)</sup>. E enfermeiros não estomaterapeutas, mas que assistem indivíduos com tais morbidades, muitas de alta complexidade, devem estar preparados para prestar os cuidados mínimos e, quando couber, identificar a necessidade de encaminhamento para serviço especializado<sup>(5)</sup>.

Mediante essas informações, este estudo justifica-se em decorrência da observação que pesquisadores, de uma instituição pública de ensino superior (IPES) do centro-oeste brasileiro, sobre percepção de fragilidades no conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre conteúdos relacionados a feridas, estomias e incontinência, questionou-se como as instituições de ensino têm contemplado conteúdo do escopo da estomaterapia na formação de enfermeiros.

## **Objetivo**

Refletir sobre a estomaterapia nos Projetos Pedagógicos e ementas de cursos de graduação de enfermagem de instituições públicas de ensino superior do centro-oeste brasileiro.

## **Método**

Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo sobre Projetos Pedagógicos e ementas de cursos de graduação de enfermagem de instituições públicas de ensino superior do centro-oeste brasileiro. Este estudo faz parte de um estudo maior intitulado “Abordagem de temas correlatos a estomaterapia no ensino de graduação em enfermagem: análise documental”.

Para elaboração deste ensaio buscou-se o arcabouço teórico no estudo “Abordagem de temas correlatos a estomaterapia no ensino de graduação em enfermagem: análise documental” publicado na ESTIMA<sup>(6)</sup>, e em revisão de literatura, não sistematizada de artigos científicos publicados sobre a temática.

## **Desenvolvimento**

### **- Estudo: Abordagem de temas correlatos a estomaterapia no ensino de graduação em enfermagem: análise documental(6)**

Trata-se de uma pesquisa documental, exploratória, de abordagem qualitativa, desenvolvida no período de março a junho de 2020, cuja questão de pesquisa foi “Como ocorre a abordagem de temas correlatos à estomaterapia nos cursos de graduação em enfermagem das IPES do centro – oeste do Brasil?”. Para a obtenção de dados foram seguidas as etapas<sup>(7)</sup>: identificação, seleção e elegibilidade. A etapa de identificação foi realizada a partir do acesso ao portal de instituições de educação superior do Ministério da Educação (e-MEC). Na segunda etapa, de seleção, identificaram-se os cursos de graduação em enfermagem presenciais de IPES, habilitações bacharelado e licenciatura.

Todos os PP e ementas foram lidos na íntegra. Para identificar conteúdos correlatos à estomaterapia buscaram-se os termos “cuidados com a pele”, “lesão de pele”, “lesão por pressão”, “feridas”, “escaras”, “estoma”, “ostoma”, “estomias”, “ostomias”, “estomizados”, “ostomizados”, “incontinência(s)”, “fístulas”, “drenos”, “cateteres”, “tubos” e “estomaterapia”. Ressalta-se que foram consideradas todas as derivações e prefixos associados a termo “estomias”.

A tabulação das informações foi realizada em planilha do Excel® com o registro dos elementos: Estado, instituição pública de ensino superior, carga horária do curso, ano do PP, número total de disciplinas por semestre, indicação do semestre do curso e atividade de extensão. Na identificação das IPES foram aplicados códigos de acordo com o Estado da Federação e números consecutivos para fins de organização. Para a interpretação utilizou-se a análise de conteúdo temático-categorial, baseado nos pressupostos da análise de conteúdo de Bardin<sup>(8)</sup>,

Identificou-se no sistema e-MEC dezenove (n=19) IPES do centro-oeste do Brasil, entretanto duas instituições não atenderam aos critérios de inclusão pré-estabelecidos. Deste modo, a análise final foi realizada nos documentos de dezessete (n=17) cursos de graduação em enfermagem, distribuídos nos estados de Goiás (n=05), Mato Grosso (n=05), Mato Grosso do Sul (n=04) e no Distrito Federal (n=03).

Após leitura flutuante e intuitiva dos dados e definição das hipóteses provisórias<sup>(8)</sup>, organizaram-se as unidades de registro, temas e categorias. Nesse aspecto, foi possível estabelecer a abordagem de temas correlatos à estomaterapia sob três categorias temáticas: Abordagem em disciplinas obrigatórias; Abordagem em disciplinas optativas; Abordagem em atividades de extensão.

### **Categoria 1: Abordagem de temas correlatos à estomaterapia em disciplinas obrigatórias**

Verificou-se que o estudante de graduação em enfermagem aproxima-se do tema entre o terceiro e sexto semestre do curso, em disciplinas com foco no conhecimento e treino de habilidades (fundamentos de enfermagem, semiotécnica/semiologia e processo de cuidar). A apresentação dos resultados encontra-se no Quadro 1.

**Quadro 1** – Distribuição dos dados das IPES de acordo com o semestre, disciplina, ementa, conteúdo e tópico de ensino. Brasília, DF, 2020.

IPES	Semestre	Disciplina	Ementa/ Conteúdo/ Tópico de ensino
Enf/DF1	4º semestre	Semiologia e Semiotécnica	“Assistência de Enfermagem empregada no déficit tegumentar: cuidado com <b>feridas</b> ; cuidado com <b>drenos</b> . Assistência de Enfermagem empregada no déficit nutricional e hidroeletrolítico: <b>cateterismo</b> gástrico; <b>cateterismo</b> duodenal; <b>cateterismo vesical</b> intermitente e de demora. Assistência de Enfermagem empregada no déficit ventilatório: <b>traqueostomia</b> ”.
Enf/G 01	6ºsemestr e	Enfermagem Cirúrgica	“Medidas profiláticas relacionadas às infecções de <b>feridas</b> cirúrgicas”.
Enf/G 02	5º semestre	Semiologia e Semiotécnica II	“ <b>Curativos</b> : técnicas e coberturas. Novas tecnologias terapêuticas”.
Enf/G 03	5º semestre	Semiologia e Semiotécnica II	“ <b>Curativos</b> : técnicas e coberturas”.
Enf/MT2	4º semestre	Processo de Cuidar I	“Ênfase nas necessidades humanas básicas de Oxigenação, Circulação, Termorregulação, Higiene, Conforto e <b>Integridade da pele</b> ”.
Enf/MT3	4º semestre	Processo de Cuidar I	“Ênfase nas necessidades humanas básicas de Oxigenação, Circulação, Termorregulação, Higiene, Conforto e <b>integridade da pele</b> ”.
Enf/MT4	4º semestre	Processo de Cuidar I	“Ênfase nas necessidades humanas básicas de Oxigenação, Circulação, Termorregulação, Higiene, Conforto e <b>integridade da pele</b> ”.

Enf/ MS1	3º e 4º semestre	Fundamentos de Enfermagem	“Tratamento de <b>feridas</b> ”.
Enf/ MS3	3º semestre	Fundamentos de Enfermagem I	“Assistência de enfermagem frente às necessidades humanas básicas relacionadas à: higiene, conforto e oxigenação; comunicação e registros de enfermagem; manutenção das funções reguladoras; posicionamento do paciente; terminologia científica de enfermagem; manutenção da integridade corporal e cuidados com <b>feridas</b> ”.
Enf/ MS4	3º semestre	Fundamentos de Enfermagem I	“Assistência de enfermagem frente às necessidades humanas básicas relacionadas à: higiene e conforto, manutenção da integridade corporal e cuidados com <b>feridas</b> ”.

Identificaram-se oito referências bibliográficas distribuídas nas ementas de sete IPES (QUADRO 2). Destas, em apenas uma foi observada a associação entre disciplina, descrição de tema/ conteúdo e bibliografia com abordagem de tema correlato à estomaterapia. Com relação à característica das referências, foi unânime o uso de livros com enfoque no cuidado geral de feridas (n=07) e uma específica para cuidados com lesões por pressão. Não foram identificadas referências obrigatórias sobre estomias ou incontinências. O ano de publicação dos livros variou entre 2007 a 2014, todos de produção nacional.

**Quadro 2-** Distribuição dos dados das IPES de acordo com o semestre, disciplina e referência bibliográfica obrigatória e complementar. Brasília, DF, 2020.

<b>IPES</b>	<b>Semestre</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Referência bibliográfica - obrigatória</b>
Enf/ DF2 Enf/ GO4 Enf/ MS2	4º semestre 4º semestre 7º semestre	Fundamentos de Enfermagem. Bases para o cuidar do Indivíduo e da Família II. Adulto e Idoso. Dimensões do Cuidar em Enfermagem IV.	Borges EL, et al. <b>Feridas:</b> Como Tratar. 1ºed. Belo Horizonte: Coopmed; 2007. 248 p Dealey C. Cuidando de <b>feridas:</b> um guia para as enfermeiras. 3ª ed. São Paulo: Atheneu Editora; 2008. 248p.
Enf/ DF2	6º semestre	Vivências Integradoras 5	Blanes L, Ferreira LM. Prevenção e tratamento de <b>úlceras por pressão</b> . São Paulo: Atheneu; 2014.
Enf/ DF2 Enf/ MS1	6º semestre 3º,4º,5º e 6ºsemestres	Fundamentos de Enfermagem II Enfermagem em Saúde do Adulto e do Idoso I	Jorge AS, Dantas SRPE. Abordagem multiprofissional de <b>ferida</b> . Campinas: Atheneu, 2003.
Enf/ GO4	4º semestre	Bases para o cuidar do Indivíduo e da Família II	Silva RCL, Figueiredo NMA, Meireles IB. <b>Feridas:</b> fundamentos e atualizações em enfermagem 2ª ed. rev. e ampl. - São Caetano do Sul: Yendis, 2007.
Enf/ MT1	4º semestre	O processo de cuidar: fundamentação e prática.	Irion GL. <b>Feridas:</b> novas abordagens, manejo clínico e atlas em cores. 2ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

Enf/ MT4	4º semestre 9º e 10º semestre	Processo de Cuidar I. Estágio Supervisionado I e II	Blanck M, Giannini T. Úlceras e feridas - As <b>feridas</b> têm alma. Di livros, 2014. Geovanini T. Tratado de <b>Feridas e Curativos</b> : Enfoque Multiprofissional. Bahia: Rideel, 2013. Malagutti W. <b>Feridas</b> : conceitos e atualidades. 1ª ed. Martinari: 2015.
<b>IPES</b>	<b>Semestre(s)</b> <b>)</b>	<b>Disciplina(s)</b>	<b>Referência bibliográfica - complementar</b>
Enf/ DF3	7º e 8º semestres	Estágio Curricular Obrigatório em Atenção Hospitalar (Saúde da Mulher/Recém- Nascido, Criança/Adolesc ente, Adulto/ Idoso)	Blanes L, Ferreira LM. Prevenção e tratamento de <b>úlceras por pressão</b> . São Paulo: Atheneu; 2014.

### **Categoria 2: Abordagem de temas correlatos à estomaterapia em disciplinas optativas**

Entre as IPES, duas ofertavam disciplinas optativas voltadas ao cuidado e tratamento de feridas, duas à assistência de enfermagem em estomaterapia, uma aos cuidados de “ostomizados” e uma inclui a prevenção de lesões por pressão como tópico da gestão de riscos e segurança do paciente (QUADRO 3).

**Quadro 3-** Distribuição dos dados das IPES de acordo com disciplina e ementa. Brasília, DF, 2020.

<b>IPES</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Ementa</b>
Enf/DF2	Cuidados de Enfermagem em <b>Feridas</b> Agudas e Crônicas	“Disciplina teórico-prática que desenvolve as bases conceituais da assistência de enfermagem a clientes com <b>feridas</b> crônicas e agudas, com enfoque na prevenção e no tratamento de <b>feridas</b> ”.
Enf/G01	A segurança do paciente no ambiente hospitalar	“A segurança para o paciente de acordo com a legislação vigente: protocolos de prevenção de quedas, segurança de prescrição, identificação do paciente, prática de higiene das mãos, cirurgias seguras e prevenção de <b>úlceras por pressão</b> ”.
Enf/G02	Enfermagem em Estomaterapia	“ <b>Estomas, incontinência</b> anal, urinárias e <b>feridas</b> . Cuidados e materiais específicos utilizados na assistência. Ciência de conhecimentos técnicos e princípios da relação de ajuda e autonomia”.
Enf/G03	Assistência em <b>Estomaterapia</b>	Não disponível
Enf/MT 5	Cuidados de Enfermagem em Pessoas <b>Ostomizadas</b>	“Apresentar equipamentos e adjuvantes utilizados no cuidado de <b>estomas</b> intestinais, além de discutir os aspectos nutricionais, psicossociais e de sexualidade dos pacientes submetidos a <b>estomas</b> intestinais. Discutir aspectos da reabilitação dos pacientes com <b>estomas</b> intestinais, políticas de inclusão e direitos humanos”.
Enf/MT 5	Assistência de Enfermagem ao Paciente com <b>Feridas</b>	“Anatomia e fisiologia da pele - evolução da cicatrização - fatores que interferem no tratamento de <b>feridas</b> - princípios gerais para o tratamento de <b>feridas</b> - etiologia das principais <b>úlceras</b> - limpeza e debridamento de <b>feridas</b> - mitos e verdades - coberturas e novas abordagens e alternativas para o tratamento de <b>feridas</b> - protocolos de tratamento de <b>feridas</b> ”.



Dentre as IPES que ofertavam disciplinas optativas, apenas duas citavam as referências obrigatórias básicas e complementares (QUADRO 4).

**Quadro 4-** Distribuição dos dados das IPES de acordo com referência bibliográfica básica e complementar para disciplinas optativas. Brasília, DF, 2020.

IPES	Referências Básicas
Enf/D F2	Borges EL, et al. <b>Feridas</b> : Como Tratar. 1ºed. Belo Horizonte: Coopmed; 2007. 248 p Blanes L, Ferreira LM. Prevenção e tratamento de <b>úlceras por pressão</b> . São Paulo: Atheneu; 2014. Yamada BFA. <b>Pele</b> - manto protetor: higiene e hidratação. São Paulo: Andreoli, 2015.
Enf/G O2	Santos VLCC, Cesaretti IUR. Assistência em <b>estomaterapia</b> : cuidando do <b>ostomizado</b> . São Paulo: Atheneu; 2000. 532p. Carvalho C. Ainda posso levar uma vida normal? 2ª. ed. Rio de Janeiro: News Eventos & Promoções; 1999. (Ministério da Justiça Secretaria de Estado dos Direitos Humanos). Paula MAB de; Paula PR de; Cesaretti IUR. <b>Estomaterapia</b> : temas básicos em <b>estomas</b> . São Paulo: Cabral; 2006.
IPES	Referências Complementares
Enf/D F2	Domansky RC, Borges EL. Manual para prevenção de <b>lesões de pele</b> : recomendações baseadas em evidências. Rubio. 2014 (2ª ed) Dealey C. Cuidando de <b>feridas</b> : um guia para as enfermeiras. 3ª ed. São Paulo. Atheneu Editora, 2008. 248p.

### **Categoria 3: Abordagem de temas correlatos à estomaterapia em atividades de extensão**

Em quatro páginas na *web* dos cursos de enfermagem consultados foram notadas atividades extensionistas (projetos de extensão, liga acadêmica e serviço à comunidade) vinculados à estomaterapia, porém em apenas duas a descrição das atividades estava disponível (QUADRO 5). Destaca-se como tema central de trabalho a avaliação e tratamento de feridas (agudas e crônicas) e a uropediatria.

**Quadro 5-** Distribuição dos dados das IPES de acordo com a modalidade da atividade de extensão. Brasília, DF, 2020.

IPES	Modalidade da atividade de extensão	Descrição das atividades de extensão
Enf/DF1	Liga Acadêmica de <b>Feridas</b> em Enfermagem	“A Liga Acadêmica de <b>Feridas</b> em Enfermagem pretende congrega alunos do curso de Enfermagem da mesma unidade, visando integrá-los aos cenários da prática profissional. Tem como princípios o conhecimento, a educação e a assistência, como as inúmeras ligas acadêmicas criadas em outras universidades do Brasil e do mundo”.
Enf/DF2	Projeto: Prática avançada de Enfermagem em <b>Uropediatria</b>	Não disponível
	Serviço Ambulatorial de Enfermagem em <b>estomaterapia</b>	Não disponível
Enf/GO3	Projeto: Prevenção de <b>úlceras por pressão</b> em idosos do município de Itumbiara-GO	Não disponível
Enf/MT5	Projeto: Grupo de Estudos em <b>Feridas</b> Crônicas	“Objetivo: oportunizar momentos de estudo, discussão e prática sobre avaliação e tratamento de <b>feridas</b> crônicas entre acadêmicos e docentes do curso de enfermagem como forma de aprimorar os conhecimentos dos participantes acerca dos cuidados de enfermagem no tratamento de <b>feridas</b> (...)”.

Ao analisar os PP e ementas, foi possível identificar predominância do conteúdo feridas e em menor proporção estomias e

incontinências. A temática é abordada a partir do terceiro semestre, em disciplinas obrigatórias, com foco no conhecimento e treino de habilidades, apoiado em referenciais bibliográficos dos últimos 10 anos. Com relação as estomias e incontinências, conclui-se que é oportunizado ao acadêmico ampliação do conhecimento nessas temáticas em disciplinas optativas ou atividades extensionistas. Nesse aspecto, participarão dessas atividades acadêmicos que tenham interesse em se aprofundar nesses assuntos, o que não exclui a necessidade de ofertá-los em disciplinas do fluxo obrigatório. Em relação a temática incontinência, a graduação tem o papel de socializar conhecimentos e suscitar reflexões aos graduandos sobre a importância do profissional enfermeiro no atendimento aos pacientes acometidos pelos diversos tipos de incontinência.

Nesse sentido, entende-se que o objetivo das instituições é a formação generalista, porém é notória a necessidade da apreensão de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades específicas que são requeridas na prática profissional.

### **- Arcabouço teórico na temática estomaterapia no ensino de graduação em enfermagem(5,9-24)**

Assistir pacientes com demandas de saúde inclusas no campo da estomaterapia é uma competência a ser desenvolvida durante a graduação, haja vista a necessidade de assistência qualificada aos doentes crônicos, grupo este com maior prevalência de lesões de pele, estomias, incontinências, ou que fazem uso de cateteres ou drenos<sup>(5)</sup>. Assistir pacientes com feridas faz parte do processo assistencial do enfermeiro, sendo esse profissional responsável por avaliar, prescrever e executar curativos, bem como supervisionar a equipe de enfermagem<sup>(9)</sup>. É essencial, portanto, que no espaço acadêmico sejam ofertados os subsídios para a construção de tais competências para a garantia de uma assistência segura.

Na graduação em enfermagem é crescente o uso de metodologias inovadoras e emancipatórias no ensino de temas do campo da estomaterapia. Essas têm potencial de reforçar as habilidades cognitivas, permitir o treino de habilidades e a vivência de situações semelhantes às que encontrarão na prática clínica. A simulação clínica de alta fidelidade, realizada com pacientes simulados, *role play* e *moulage*, favorece o raciocínio clínico e a tomada de decisão na avaliação e tratamento de feridas<sup>(10-11)</sup>. Jogos educativos e uso dos princípios da gamificação também são reportados como estratégias aplicáveis para o ensino de conteúdos relacionados as estomias e curativos<sup>(12-13)</sup>.

De acordo com o relatório nacional de incidentes relacionados à assistência à saúde, no período de junho de 2019 a maio de 2020 dos 151.442 incidentes notificados, 29.416 (19,42%) corresponderam às LP, sendo neste período o segundo tipo de evento adverso mais notificado pelos serviços de saúde do país<sup>(14)</sup>. Destarte, devido a necessidade de prevenir, identificar e tratar as LP, é emergente a inclusão desse tema na formação do enfermeiro.

Em 2016, o *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP), organização dedicada à prevenção e ao tratamento de LP, anunciou a mudança do termo “*úlceras por pressão*” por “*lesão por pressão*”, por descrever com mais precisão as lesões em peles intactas e ulceradas<sup>(15)</sup>. Desde 2004 o termo “*ostomia*” foi modificado para “*estomia*”, após consulta da Sociedade Brasileira de Estomaterapia à Academia de Brasileira de Letras<sup>(16)</sup>.

As disciplinas optativas visam propiciar formação mais personalizada em determinado tema ou assunto<sup>(1)</sup>. Com o crescente número de pacientes com lesões de pele, estomias e incontinência urinária ou anal, além do surgimento de equipamentos, tecnologias no tratamento destes problemas de saúde<sup>(17)</sup>, defende-se a inclusão nos currículos de graduação em enfermagem de disciplinas que permitam

os acadêmicos expandir suas competências preparando-os para a assistência desses pacientes.

Observa-se em estudos fragilidades no conhecimento dos acadêmicos de enfermagem nos conteúdos de feridas<sup>(18)</sup> e LP<sup>(19)</sup>. Estudo que identificou baixo conhecimento do assunto “incontinência urinária” entre acadêmicos de enfermagem, alerta para a necessidade da revisão dos programas de aprendizagem com vistas à ampliação de sua abordagem<sup>(20)</sup>. Em relação as estomias, criar oportunidades para que o acadêmico treine habilidades para o esvaziamento, seleção de dispositivos e troca da bolsa de colostomia pode elevar a confiança para este tipo de cuidado<sup>(21)</sup>.

As atividades extensionistas devem ser parte integrante do currículo de graduação das instituições de ensino superior. Essas preveem a interação dialógica entre ambiente acadêmico e comunidade a fim de propiciar a troca de conhecimentos e o trabalho interdisciplinar e interprofissional. De modo mais recente, tem-se ampliado esse debate face a inserção curricular da extensão em que é previsto a inclusão de ações extensionistas em no mínimo 10% da carga horária curricular estudantil<sup>(22)</sup>.

Neste sentido, o vínculo entre academia e comunidade é referenciado nas descrições compiladas em duas atividades de extensão. Oferecer serviços para além dos muros da universidade é um compromisso das IPES; nesse processo, além de proporcionar aprendizado sobre a especialidade aos enfermeiros em formação<sup>(23)</sup> colabora-se com a rede de atenção à saúde ao se prover mais um ponto de assistência à população.

Uma experiência de Liga Acadêmica em Estomaterapia no Brasil relata o aprimoramento dos acadêmicos participantes frente aos temas feridas, estomias incontinências, a relevância da experiência adquirida na extensão e aplicabilidade dos conteúdos estudados para o desempenho da prática profissional<sup>(23)</sup>.

Frente ao exposto e com vistas a intensificação na abordagem de conteúdos da estomaterapia durante a graduação em enfermagem, sugere-se olhar atento das instituições para a relevância dos temas para a prática profissional. Cabe ainda o incentivo aos acadêmicos sobre a busca por atualizações que fundamentem sua prática clínica<sup>(24)</sup> e os preparem para cuidar de indivíduos com feridas, incontinências e estomias.

## **Conclusão**

Este ensaio teórico-reflexivo reforça ser necessário que egressos de enfermagem tenham conhecimento mínimo sobre o conceito de estomias, os diferentes tipos, indicações, complicações, cuidados gerais de enfermagem e habilidades para encaminhar os pacientes com necessidade de cuidado especializado.

Sugere-se que estudos mais abrangentes e que incluam programas de aprendizagem, planos de ensino e o currículo oculto, a fim de que se possa obter o panorama sobre o ensino de temas correlatos à estomaterapia na formação do enfermeiro a âmbito nacional.

## **Referências**

1. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução nº 573 do Ministério da Saúde e Conselho Nacional da Saúde de 31 de janeiro de 2018 [Internet]. Recomendações do Conselho Nacional de Saúde à proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação Bacharelado em Enfermagem. Diário Oficial da União 06 nov 2018. Edição: 213. Seção: 1. Página:38 [acesso em: 10 set 2021]. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/48743098/do1-2018-11-06-resolucao-n-573-de-31-de-janeiro-de-2018-48742847](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/48743098/do1-2018-11-06-resolucao-n-573-de-31-de-janeiro-de-2018-48742847)

2. Santos VLCG, Cesaretti IUR. Assistência em Estomaterapia: Cuidando de Pessoas com Estomia. 2º ed. São Paulo: Atheneu, 2015.
3. World Council of Enterostomal Therapists (WCET). Mission, Values & Vision [Internet]. [Acesso em 10 set 2021]. Disponível em: [www.wceten.org](http://www.wceten.org)
4. Gontijo TG, Borges EL, Ferraz AF, Pires Júnior JF, Spira JAO. Atuação profissional dos estomaterapeutas egressos da Universidade Federal de Minas Gerais. ESTIMA [internet] 2019. Braz. J. Enterostomal Ther., São Paulo [acesso em: 09 set 2021 v17, eXX19,]. Disponível em: [https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/viewFile/686/pdf\\_1](https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/viewFile/686/pdf_1)
5. Gonçalves FGA, Reis FLM, Silva NAB, Souza NVDO, Varella TCML, Pires AS. Conteúdo de estomaterapia e estratégias de ensino no currículo de graduação em enfermagem. Rev. Enferm UERJ [Internet] Rio de Janeiro, 2018[acesso em: 09 set 2021] 26: e28921 p.1. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/viewFile/28921/28196>
6. Moraes FPF; Santos PHF; Cauduro FLF. Abordagem de temas correlatos a estomaterapia no ensino de graduação em enfermagem: análise documental. ESTIMA, Braz.J. Enterostomal Ther., 2021,19: e2421.[https://doi.org/10.30886/estima.v19.1028\\_PT](https://doi.org/10.30886/estima.v19.1028_PT)
7. Rodrigues RA, Bueno AA, Silva LM, Kusumota L, Almeida VC, Giacomini SB, et al. O ensino de enfermagem gerontológica nas instituições públicas brasileiras de ensino superior. Acta Paul Enferm [Internet] 2018;31(3):313-20. [acesso em 10 set 2021] Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002018000300313&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002018000300313&script=sci_arttext)  
<https://doi.org/10.1590/1982-0194201800044>
8. Oliveira DC. Análise de conteúdo temático-categorial: uma proposta de sistematização. Rev. enferm. UERJ [Internet] Rio de Janeiro, 2008 out/dez; 16(4):569-76 [acesso em 10 set 2021] Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-16162>

9. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº0567 do Conselho Federal de Enfermagem de 2018[Internet]. Regulamento da atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas [acesso em 10 set 2021]. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/ANEXO-RESOLU%C3%87%C3%830-567-2018.pdf>
10. Silva JLG, Oliveira-Kumakura ARS. Clinical simulation to teach nursing care for wounded patients. Ver Bras Enferm [ Internet]. 2018; 71 (Suppl 4):1785-90. [ Thematic issue: Education and teaching in Nursing] DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0170>. [acesso em 09 set 2021] Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/326781482\\_Clinical\\_simulation\\_to\\_teach\\_nursing\\_care\\_for\\_wounded\\_patients](https://www.researchgate.net/publication/326781482_Clinical_simulation_to_teach_nursing_care_for_wounded_patients)
11. Alves NP, Gomes TG, Lopes MMCO, et al. Simulação realística e seus atributos para a formação do enfermeiro. Rev. enferm. UFPE [Internet] maio 2019. 13(5): 1420-1428, [acesso em 09 set 2021] Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/239014/32337>
12. Silva KCS, Barros MBSC, Silva VAO, Sanches LMP, Neto JAM, ALVES SJO. Gamificação como Tecnologia Educacional Auxiliadora no Ensino de Curativos. In: Congresso sobre tecnologias na educação (ctrl+e), 4, 2019, Recife. Anais do IV Congresso sobre Tecnologias na Educação. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, dec. 2019. p. 504-510. DOI: <https://doi.org/10.5753/ctrl.2019.8923>. [acesso em 09 set 2021]. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/8923/8824>
13. Marques BLC, Chave USB, Costa CCP. Relato de experiência sobre a criação de um jogo educativo acerca dos conteúdos de estomaterapia para estudantes do curso de enfermagem. Revista Presença [Internet] 2019 [S.l.], v. 1, n. 13,. ISSN 2447-1534 [acesso em 10 set 2021];(13 ed) Disponível em: <http://sistema.celsolisboa.edu.br/ojs/index.php/numerohum/article/view/198/144>



14. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) [Internet]. Núcleos de Segurança do Paciente. Relatórios Eventos Adversos dos Estados. Incidentes relacionados à assistência à saúde. Resultados das notificações realizadas no Notivisa - Brasil, junho de 2019 a maio de 2020 [acesso em 10 set 2021] Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/relatorios-dos-estados>
15. Caliri MHL, Santos VLCG, Mandelbaum MHS, Costa MSN IG. Classificação das lesões por pressão- Consenso NPUAP 2016 – Adaptada culturalmente para o Brasil. [internet] Associação Brasileira de Estomaterapia SOBEST e Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia- SOBENDE [acesso em 10 set 2021]. Disponível em: <http://www.sobest.org.br/textod/35>
16. Yamada B. Associação Brasileira de Estomaterapia: estomias, feridas e incontinências - SOBEST [Internet]. Fundação. 2016 [acesso em 10 set 2021]. Disponível em: <http://www.sobest.org.br/texto/3> [ Links]
17. Souza NVDO, David HMSL, Mauricio, VC, Costa CCP. Enfermagem em Estomaterapia no telessaúde UERJ: Relato de Experiência. Jornal Brasileiro de Telessaúde [Internet] 2014. V.3, número 2, jun 2014. [acesso em 09 set 2021]. Disponível em: [e-publicacoes.uerj.br/index.php/jbtelessaude/article/view/13593](http://publicacoes.uerj.br/index.php/jbtelessaude/article/view/13593).
18. Baratieri T, Sangaleti CT, Trincaus MR. Conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre avaliação e tratamento de feridas. Rev Enferm Atenção Saúde [Internet]. jan/jun 2015; 4(1):2-15. [acesso em 10 set 2021]. Disponível em: <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/viewFile/1259/1130>
19. Furtado AF, Marcondes L, Lenhani BE, Batista J. Conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre lesões por pressão: desafio para a segurança do paciente. Rev baiana enferm. [Internet] 2019;33:e34425. [acesso em 09 set 2021]. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/339888139>

20. Luo Y, Parry M, Huang YJ, Wang XH, He GP. Nursing students Knowledge and attitudes toward urinary incontinence: A cross sectional survey. *Nurse Education Today*. Science Direct. Vol. 40, May 2016. Pages 134-139. Accepted 18 february 2016. Available online 2 march 2016. [acesso em 10 set 2021]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0260691716000927?via%3Dihub>
21. Ziminiken K, Pippier B. Assessment of prelicensure under graduate baccalaureate nursing students: ostomy knowledge, skill experiences, and confidence in care. *Ostomy Wound Manage*. 2018;64(8):35-42. DOI: 10.25270/owm.2018.8.3542 2018. [acesso em 09 set 2021]. Disponível em: <https://www.owm.com/article/assessment-prelicensure-undergraduate-baccalaureate-nursing-students-ostomy-knowledge-skill>
22. Resolução Nº 7 do Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior de 18 de dezembro de 2018 (BR) [Internet]. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. *Diário Oficial da União*. 19 dez 2018 [acesso em 10 set 2021]. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category\\_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192)
23. Carvalho NAR, Nolêto IRSG, Santos JDMS, Benício CDAV, Bezerra SMG, Luz MHBA. Vivências de acadêmicos de enfermagem em uma liga de estomaterapia. *Relato de Experiência*. *Rev Enferm UFPI* [Internet] 2015 Oct-Dec;4(4):105-108 [acesso em 10 set 2021]
24. Prado ARA, Barreto VPM, Tonini T, Silva AS, Machado WCA. O saber do enfermeiro na indicação de coberturas no cuidado ao cliente com feridas. *ESTIMA* [Internet] 2016 v.14 n.4, p. 175 – 182, [acesso em 10 set 2021]. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/430>

## MINICURRÍCULO DA AUTORA

### **Francielle Paula de Freitas Moraes:**

Enfermeira. Estomaterapeuta pela Universidade de Brasília (UnB).

Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS) da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF).

E-mail: francielle.morais@escs.edu.br

## LISTA DE SIGLAS

IPES	Instituição Pública de Ensino Superior
e-MEC	portal de instituições de educação superior do Ministério da Educação
LP	lesão por pressão
NPUAP	National Pressure Ulcer Advisory Panel



## Capítulo 5

# COLETA DE FRAGMENTO DE TECIDO VIVO EM FERIDAS PARA BIÓPSIA PELO ENFERMEIRO: CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS E ÉTICO-LEGAIS

**Rinaldo de Souza Neves**

<http://orcid.org/0000-0002-5998-9701>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Alessandra Carvalho Soares Rosa**

<https://orcid.org/0000-0002-4168-7836>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Leticia Lis Carlini**

<https://orcid.org/0000-0002-6594-7698>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** A retirada de fragmento de tecido vivo, em feridas, para análise laboratorial, é essencial para diagnosticar infecções e definir o tratamento adequado para pessoa com ferida infectada. A enfermagem é a área diretamente relacionada com esse cuidado. O estudo buscou descrever recomendações para a técnica do método de biópsia para coleta de cultura e análise microbiológica no diagnóstico de infecção em lesões de pele. Trata-se de ensaio teórico-reflexivo, realizado por meio de evidências a respeito da coleta de fragmento de tecido vivo em feridas para biópsia pelo enfermeiro. Foram pesquisados artigos científicos e livros nacionais de 2012 a 2022 e abordadas questões sobre o método da biópsia e sua eficácia, abrangendo a fisiologia da pele, processo de cicatrização e considerações ético-legais, detalhou-se o ensaio teórico-reflexivo em cinco temáticas. Reafirmou-se, a indispensabilidade do papel do enfermeiro em sua atuação na prevenção e tratamento de pessoas com feridas.

**Palavras-chave:** Biópsia, Infecções, Equipe de Enfermagem.

## **Introdução**

A Resolução nº 567/2018, do Conselho Federal de Enfermagem (Cofen), certifica que o profissional de enfermagem deve atuar nos cuidados relacionados a pessoas com feridas. Suas atribuições gerais são de avaliar, prescrever, executar curativos, coordenar e supervisionar a equipe de enfermagem nos cuidados de pessoas com feridas<sup>(1)</sup>.

Uma importante competência regulamentada, destacada na atuação específica do enfermeiro, é a de realizar a coleta de material para exame microbiológico das feridas, quando necessário, o diagnóstico etiológico de infecção, tendo conhecimento das etapas e dos fatores que interferem no processo de cicatrização do indivíduo<sup>(2)</sup>.

Esta reflexão justifica-se por apresentar a importância da coleta de fragmento de tecido vivo em feridas para biópsia pelo enfermeiro, enfatizando as considerações técnicas e ético-legais e considerando as

atribuições regulamentadas da enfermagem no cuidado às pessoas com feridas, os quais dão autonomia aos profissionais.

## **Objetivo**

Este capítulo possui como objetivo descrever recomendações para a técnica do método de biópsia para coleta de cultura e análise microbiológica no diagnóstico de infecção em lesões de pele. Além disso, discutem-se as competências ético-legais em relação ao procedimento de coleta de fragmento de tecido vivo em feridas para biópsia pelo enfermeiro.

## **Método**

Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo, desenvolvido por estudantes de Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), durante o período acadêmico de 2022.

A construção deste texto foi realizada por meio de evidências a respeito da coleta de fragmento de tecido vivo em feridas para biópsia pelo enfermeiro. Foram pesquisados artigos científicos e livros nacionais de 2012 a 2022.

Com a leitura realizada do material científico, foi possível organizar e detalhar o ensaio teórico-reflexivo nas temáticas: Anatomia da pele e sua relação com a coleta de fragmento de tecido vivo em feridas; Processo de cicatrização da pele e a coleta de fragmento de tecido vivo em feridas; Os diferentes tipos de tecidos identificados em feridas; Classificação de ferida infectada e sua importância para a coleta de fragmento de tecido vivo em feridas; Procedimento de coleta de fragmento de tecido vivo em feridas pelo enfermeiro; e Aspectos éticos da coleta de fragmento de tecido vivo em feridas para biópsia pelo enfermeiro.

## **Resultados e Discussão**

### **Anatomia da pele e sua relação com a coleta de fragmento de tecido vivo em feridas**

A pele é um dos maiores e ativos órgãos do corpo humano, e em adultos cobre uma área de cerca de 2 m<sup>2</sup> e pesa entre 4,5 kg a 5 kg. É formada por duas partes principais, a epiderme (parte superficial e mais fina) e a derme (parte mais profunda e espessa), e uma outra camada, hipoderme, que se encontra na tela subcutânea<sup>(3)</sup>. Nesse sentido, entende-se a importância do procedimento de coleta de fragmento de tecido vivo da ferida considerando a camada da pele e o tecido a ser removido.

A epiderme é composta por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, estrutura essa que permite que a pele se proteja de abrasões, calor, microrganismos e substâncias químicas<sup>(3)</sup>. E, ainda, por quatro células: queratinócitos (produzem a proteína queratina), melanócitos (produzem o pigmento melanina), macrófagos intraepidérmicos (participam das respostas imunes) e células táteis epiteliais (agem na sensação do toque)<sup>(4)</sup>. As células queratinócitos compõem as cinco principais camadas ou estratos que desempenham papéis fundamentais no organismo, quais sejam: basal (renovação do tecido epitelial); espinhosa (resistir a traumas mecânicos); granulosa (proteção contra a desidratação); lúcida (hidratação da pele); e a córnea (proteção contra a invasão de microrganismo)<sup>(5)</sup>.

Derme é um tecido conjuntivo denso não modelado contendo fibras elásticas e colágenas, o que garante a propriedade de esticar e retornar ao estado original facilmente, e é composta pelos anexos da pele, vasos sanguíneos, vasos linfáticos e nervos<sup>(4)</sup>. Pode ser dividida em uma região papilar (possui terminações que proporcionam as sensações de calor, frio, dor, cócegas e prurido) e região reticular



(composta por fibras colágenas que ajudam a pele a resistir ao estiramento)<sup>(3)</sup>.

Hipoderme é composta por tecido adiposo e areolar, que faz conexão com a derme por meio das fibras colágenas e elásticas, que se ligam ao tecido conjuntivo ao redor de músculos e ossos<sup>(3)</sup>. Possui a função de armazenamento de gordura, conexão, proteção de órgãos e ossos, isolante térmico, reserva energética e amortecimento contra traumas<sup>(5)</sup>.

As estruturas acessórias de pele são compostas por pelos, glândulas cutâneas e unhas. Os pelos protegem a pele das lesões e dos raios solares, diminuem a perda de calor, protegem contra partículas estranhas e são receptores táteis<sup>(3)</sup>. As glândulas sudoríparas e sebáceas são glândulas exócrinas, com a função de eliminar suor e secreções sem ou com a presença de citoplasmas, garantindo a termorregulação, impermeabilização e antisepsia de pele<sup>(5)</sup>. As unhas são produzidas pela epiderme com a função de proteger as porções distais dos dedos, e aumentam a percepção de toque e de manipulação<sup>(3)</sup>.

## **Processo de cicatrização da pele e a coleta de fragmento de tecido vivo em feridas**

A identificação das etapas do processo de cicatrização de uma ferida possibilita ao enfermeiro o estabelecimento e planejamento de intervenções específicas para o seu cuidado, considerando a presença ou não de complicações, como a contaminação ou a infecção localizada ou sistêmica.

O processo de cicatrização é composto pelas etapas de inflamação, proliferativa e remodelação, com duração variada de acordo com fatores locais. A ferida infectada pode estar relacionada a algum problema durante o processo de cicatrização e proliferação de

bactérias no local, impedindo a cicatrização e gerando novos agravos à saúde das pessoas com feridas<sup>(6)</sup>.

As feridas são definidas como eventos que comprometem a fisiologia da pele e seu processo de cicatrização se dá em etapas simultâneas com duração variada de acordo com fatores locais, como a falta de nutrientes<sup>(7)</sup>. A primeira etapa, uma reação não específica à lesão tecidual, é a inflamação, que possui cinco sinais específicos: calor, dor, edema, eritema e limitação funcional<sup>(8)</sup>.

Assim, após a lesão e sua conseqüente ruptura dos vasos e extravasamento sanguíneo, ocorre a vasoconstrição, para reduzir o fluxo e a perda sanguínea. Com o mesmo intuito, a proteína plasmática de von Willebrand atua promovendo adesão plaquetária para formar o tampão de plaquetas<sup>(8)</sup>. Em seguida, inicia-se a cascata de coagulação, uma série de reações químicas provocada pela ação do fator XII (Hageman) ativado pelo contato com colágeno no meio extracelular após a ruptura dos vasos sanguíneos<sup>(7)</sup>.

O fator XII, ao impulsionar o sistema complemento, ativa suas proteínas plasmáticas em efeito cascata, propiciando a liberação de histamina e serotonina das células mastóides, tendo, dessa forma, vasodilatação e maior permeabilidade capilar. É por meio da ação desse sistema que os neutrófilos são atraídos para o local da lesão nas primeiras 24 horas, permanecendo lá por poucas horas ou até por dias<sup>(7)</sup>.

A presença de neutrófilos aumenta a permeabilidade dos vasos próximos à ferida que não foram lesionados, promovendo extravasamento de plasma e proteínas, além do edema devido ao exsudato inflamatório que contém desde proteínas plasmáticas e anticorpos a eritrócitos e plaquetas<sup>(8)</sup>.

A molécula C3b do sistema complemento age como opsonina ao permitir a união dos neutrófilos às bactérias para que haja fagocitose, destruição e digestão, a fim de eliminar a contaminação bacteriana<sup>(8)</sup>.

Essa supressão acontece de forma completa pela ação do complexo de ataque membranoso formado por cinco proteínas ativadas na cascata<sup>(7)</sup>.

O sistema cinina, também impulsionado pelo fator XII, além de atrair ainda mais neutrófilos e aumentar a fagocitose posteriormente, estimula as terminações nervosas, provocando um dos sinais flogísticos que pode estar presente: a dor<sup>(7)</sup>.

A permanência prolongada dos neutrófilos no local da lesão pode acarretar em dano tecidual ao redor da ferida pela ação dos radicais livres e das enzimas liberadas por eles, como a colagenase e a elastase. Por esse motivo, há apoptose após a degradação das bactérias, marcando o fim da fase de inflamação<sup>(8)</sup>.

Os macrófagos, que são encontrados em todas as fases da cicatrização, agem destruindo itens inviáveis e estimulando o crescimento de tecido novo. Auxiliam na degradação de tecido desvitalizado ao liberar protease, além de, ao ser estimulado pelos linfócitos T, produzirem enzimas e citocinas, como as prostaglandinas, que mantêm a permeabilidade capilar e vasodilatação, podendo, até mesmo, prolongar a resposta inflamatória<sup>(8)</sup>.

A fase inflamatória dura em média de quatro a cinco dias, exigindo muitos fatores energéticos e nutricionais, podendo ter seu tempo prolongado na deficiência desses ou em caso de infecção, por exemplo<sup>(7)</sup>.

A segunda fase, proliferativa, tem como destaque quatro etapas: angiogênese, reepitelização, fibroplasia e a formação do tecido de granulação. Esse período ocorre, na maioria das vezes, entre o quarto dia após a lesão e o final da segunda semana<sup>(7)</sup>.

Quando os macrófagos, também presentes nessa fase, liberam quimioatrativos e fatores de crescimento que estimulam a deposição da matriz do tecido conjuntivo, eles permitem que os angioblastos,

entre outras células, deslocem-se para o interior da ferida. Com isso, essas células imaturas das paredes capilares irão atuar na formação de novos capilares para suprir a demanda sanguínea da cicatrização, aumentando o fluxo de nutrientes e outras células para o local, definindo a angiogênese<sup>(8)</sup>.

A reepitelização, ou seja, a formação de um novo tecido para substituir o lesado, é o processo que irá conferir proteção começando 24 horas após a lesão, no entanto, só se torna visível no quarto dia. Ela acontece devido à movimentação dos queratinócitos das bordas livres para o interior da ferida. Isso decorre de forma mais rápida quando a camada basal não foi danificada pela lesão, assim, a migração das células e a restauração da camada epitelial ocorre em três dias. Já quando a camada basal está comprometida, as células epiteliais das bordas da ferida se proliferam para restabelecer a barreira protetora, demandando mais tempo<sup>(9)</sup>.

Além dos quimiotáticos provindos dos macrófagos, há aqueles de origem das plaquetas, que, juntos, estimulam o crescimento interno de fibroblastos. Essas células liberam precursores de fibras de colágeno, que se desenvolvem com auxílio do oxigênio, e produzem hidroxiprolina para se associarem e formar o pró-colágeno, que, por sua vez, irá para o espaço extracelular. Nesse local, o pró-colágeno se transforma em tropocolágenos, os quais se unem, posteriormente, para formar a rede inicial de fibras de colágeno que fornece uma resistência à tração da ferida imatura, ainda que limitada. Para que essa etapa ocorra de forma propícia, é preciso que a angiogênese tenha ocorrido de forma adequada<sup>(8)</sup>.

O fim da fase proliferativa é marcado pela formação do tecido de granulação que tem início entre três a cinco dias e preenche defeitos no tecido. A estimulação geral para a formação desse tecido deve-se à baixa quantidade de bactérias presentes na ferida e depende do acúmulo de macrófagos. A combinação das alças dos vasos sanguíneos e do tecido conjuntivo dá ao tecido de granulação a coloração rósea-

avermelhada brilhante e com elevações granulosas. A cor vermelha mais viva se dá com o desenvolvimento mais avançado dos vasos sanguíneos e, quando isso não acontece, é possível que seja um indício de doença arterial comprometendo o fluxo adequado para a cicatrização<sup>(9)</sup>.

A fase de remodelação é o momento em que há modificações contínuas na matriz extracelular para que ela se torne estável. Como é um processo mais longo, é notória sua diferença na região central e periférica. Nessa etapa, há grande atuação dos fibroblastos, depositando colágeno de forma organizada<sup>(9)</sup>.

A princípio, o colágeno produzido para a cicatrização é o tipo III, ou seja, é menos espesso do que aquele presente na pele que nunca foi lesionada e sua posição é paralela a ela. Com o avanço do processo, há substituição pelo colágeno tipo I, mais espesso, resistente e posicionado de acordo com as linhas de tensão, possibilitando um aumento da força tênsil local. Apesar disso, é consenso que a força tênsil do local cicatrizado jamais será como àquela da pele íntegra, uma vez que o colágeno não fica completamente organizado como era antes da lesão<sup>(9)</sup>.

Dessa forma, é possível afirmar que, uma vez a ferida estando estagnada na fase inflamatória por um período prolongado, onde diferentes fatores estão interferindo no avanço do processo de cicatrização, haverá a necessidade de intervenção da equipe de saúde para identificação de diferentes agentes microbianos por meio da coleta do tecido vivo para biópsia.

## **Os diferentes tipos de tecidos identificados em feridas**

Há diferentes tipos de tecidos no leito da ferida que são classificados em dois grandes grupos: tecidos viáveis e inviáveis. O primeiro tipo diz respeito aos tecidos saudáveis com viabilidade adequada para o processo de cicatrização; já o segundo, trata-se dos

tecidos desvitalizados e prejudiciais para a evolução da cicatrização. Para classificá-los em determinado grupo, consideram-se várias características, entre elas a cor, textura, consistência e grau de umidade<sup>(6,10)</sup> (FIGURA 1).



**Figura 1 - Tipos de tecidos em feridas**

Fonte: Adaptado de Manual de Padronização de Curativos<sup>(11)</sup>

Os tecidos desvitalizados, também chamados de necróticos, têm relação direta com a alteração da oxigenação tissular, desidratação local ou aumento da carga bacteriana. Quando está seco, com coloração escurecida e bem fixado ao leito, denomina-se escara. Entretanto, com o progresso fisiológico da cicatrização tecidual, a escara progride para características menos acentuadas, ou seja, coloração mais clara e macia, além de menos aderida para, logo após, adquirir coloração que varia de esbranquiçada a esverdeada, aspecto mais úmido e amolecido, não vascularizado, podendo estar tanto aderido quanto frouxo no leito, caracterizando o esfacelo<sup>(10)</sup>.

A melhora progressiva das características do tecido no leito da ferida favorece o surgimento dos tecidos viáveis, o de granulação e o

epitelizado. O tecido de granulação ocorre com a formação de um novo tecido composto por tecido conjuntivo e capilares recém-formados com coloração vermelho brilhante, pouca ou moderada umidade, com aspecto granuloso. É esse tecido que favorecerá a migração dos fibroblastos responsáveis pela síntese de colágeno seguida da epitelização<sup>(6,11)</sup>.

A última fase da cicatrização, momento em que ocorre a diminuição da vascularização e reorganização das fibras de colágeno, altera a coloração do tecido para o rosado. A princípio, é frágil, tendo sua força tênsil intensificada aos poucos para espessar o tecido, mas, ainda assim, será menor do que a encontrada em tecidos saudáveis. Esse tecido viável formado pelo novo revestimento após o processo de cicatrização é denominado tecido epitelizado<sup>(6,11)</sup>.

As feridas podem apresentar variadas quantidades dos diferentes tipos de tecidos, e quando isso ocorre é necessário que haja descrição de cada um deles em porcentagem. Isso é importante para analisar o processo de cicatrização, avaliando, assim, quando há aumento ou diminuição de tecidos viáveis e inviáveis. O tecido a ser coletado para a biópsia é o tecido viável, pois no inviável existe a possibilidade de contaminação ou infecção<sup>(10)</sup>.

### **Classificação de ferida infectada e sua importância para a coleta de fragmento de tecido vivo em feridas**

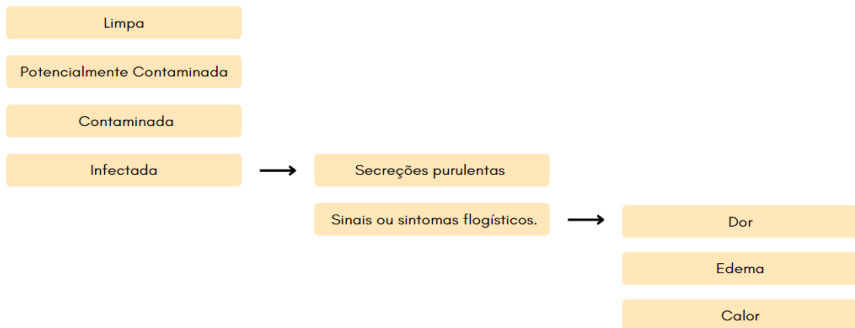
A infecção é um fator interveniente no processo de cicatrização da ferida, especificamente sendo um fator local ou intrínseco (próprio do organismo) e que deve ser observado e avaliado pela equipe de enfermagem durante o processo de cicatrização<sup>(4)</sup>. Normalmente, a pele íntegra é colonizada por bactérias, quando o corpo se defende de forma passiva com as barreiras naturais (pele, mucosa, entre outras), porém, quando lesionada, favorece a entrada de microrganismos que se desenvolvem e se multiplicam no local<sup>(6)</sup> (FIGURA 2).

A partir do risco de infecção de qualquer ferida, torna-se indispensável realizar a classificação quanto ao seu aspecto microbiano, por meio da sua avaliação. Pode ser classificada como limpa (condições assépticas), potencialmente contaminada (não há processo inflamatório; -6 horas de exposição), contaminada (apresenta sinais infecciosos; +6 horas de exposição) ou infectada (agentes infecciosos e secreção purulenta)<sup>(6)</sup>.

Essa forma de classificação da ferida com relação à presença ou não de infecção é bastante subjetiva durante a avaliação, por isso, torna-se necessária a coleta de tecido vivo para análise laboratorial. A contaminação bacteriana é a presença de um número de bactérias inferior a 10<sup>3</sup> UFC/cm<sup>3</sup> ou 10<sup>5</sup> UFC/g de tecido, e a ferida infectada contém entre 10<sup>7</sup> e 10<sup>9</sup> UFC/cm<sup>3</sup>. Não necessariamente a ferida contaminada evolui para uma infecção, mas a sobrecarga causa danos e interação imunológica no hospedeiro, podendo ser prejudicial ao processo e gerar uma infecção<sup>(6)</sup>.

O diagnóstico pode ser realizado de maneira clínica, com a presença de secreções purulentas, ou sinais, ou sintomas flogísticos. Os sinais mais acentuados neste processo são os de dor, edema e calor<sup>(12)</sup>. A dor pode ser classificada em topográfica, fisiopatológica e de acordo com diagonais, sendo mensurada por escalas de categoria numérica, descritiva ou de faces. O edema é classificado em cruzes e a temperatura avaliada ao redor da ferida pode se encontrar fria, normal ou quente<sup>(4)</sup>.





**Figura 2 - Tipos de classificação de ferida**

### **Procedimento de coleta de fragmento de tecido vivo em feridas pelo enfermeiro**

Essa coleta pode ser realizada por biópsia do tecido, *swab* em meio adequado de cultivo e o aspirado em torno de 5 ml de exsudato, sendo a biópsia o “padrão ouro”, mas tendo a técnica de *swab* mais utilizada entre os profissionais de saúde<sup>(13)</sup>.

Essas técnicas são utilizadas em feridas infectadas, com o propósito da realização de cultura, determinar o agente causador para o diagnóstico de infecção por meio de seu resultado e o tratamento adequado<sup>(14)</sup>. A ferida infectada é o principal fator que interfere na sua cicatrização, resultando em um prolongamento da cicatrização tecidual, podendo influenciar nas necessidades humanas básicas do indivíduo<sup>(13)</sup>.

A biópsia é a retirada de um fragmento de tecido vivo para análise laboratorial de natureza química, física ou citológica<sup>(14)</sup>. No caso de feridas, deve ser coletado de 3 mm a 4 mm de diâmetro da amostra, abrangendo planos profundos, porém, apenas na medida do comprometimento do processo infeccioso investigado<sup>(15)</sup>.

É indicada em casos de lesões persistentes e que apresentam mudanças de coloração ou de tamanho durante o processo de cicatrização. E é contraindicada em casos de pacientes com doenças

relacionadas com a coagulação sanguínea, devido à possibilidade de sangramento durante o procedimento, e em pacientes nos quais o procedimento possa prejudicar ainda mais seu estado de saúde<sup>(16)</sup>.

A regulamentação da atuação do enfermeiro no cuidado aos pacientes com feridas garante a realização de coleta de material para exame microbiológico das feridas quando necessário para investigação de infecções<sup>(1)</sup>. Sendo ainda papel do enfermeiro a busca por uma educação permanente para incorporação de novas técnicas com a da biópsia<sup>(1)</sup>.

A técnica para coleta de fragmentos de tecido vivo, em feridas para biópsia, deve ser realizada para cultura e identificação do agente causador, possibilitando o diagnóstico de infecção por meio de seu resultado, definindo um novo tratamento<sup>(17)</sup>. O propósito é eliminar as infecções e recuperar a integridade da pele, garantindo suas etapas de cicatrização.

A biópsia é realizada em amostras de exsudatos de lesão sendo estas superficiais, profundas e operatórias, coletadas por meio da raspagem das margens e base da lesão<sup>(18)</sup>. O primeiro passo é realizar uma anamnese com o objetivo de detalhar dados como a duração e os sintomas atuais da lesão, além de realizar exame visual e tátil do tecido<sup>(16)</sup>.

Para a realização do procedimento, faz-se necessário consentimento informado com a razão da biópsia e suas possíveis complicações<sup>(16)</sup>. O material representativo é aquele obtido das margens e da profundidade da lesão e não somente da parte purulenta ou exsudato superficial<sup>(18)</sup>.

As técnicas de biópsia são: incisional (retirada de uma pequena amostra representativa da lesão), excisional (a lesão é removida na sua totalidade), pelo método *punch* (para a excisão de lesões de tamanho pequeno) e aspirativa (aspira células da lesão que se pretende analisar). Os materiais necessários estão apresentados no Quadro 1<sup>(16)</sup>:

### **Quadro 1 - Materiais para o procedimento**

1. Cabo do bisturi e uma lâmina nº 15 (geralmente a mais utilizada).
2. Pinça de dissecação (preferivelmente a de Adson, com ou sem dentes de rato).
3. Seringa tipo Carpule, agulha e solução anestésica (as mais utilizadas são a lidocaína a 2% com adrenalina 1:100000 e a articaína a 4% com adrenalina 1:100000).
4. Afastadores (os que melhor se adaptarem ao local).
5. Porta-agulhas e fio de sutura.
6. Agentes hemostáticos (se necessário).
7. Compressas de gaze.
8. Recipiente para a colocação da amostra para envio com o intuito de análise histopatológica e respectiva solução fixante.
9. Tesoura.

Fonte: Adaptado de Antelo<sup>(16)</sup>.

A coleta deve ser realizada seguindo o Método abaixo<sup>(15)</sup> (QUADRO 2).

### **Quadro 2 - Método da coleta**

1. Descontaminar a superfície com punção com clorexidina alcoólica, álcool 70% ou solução de iodo (tintura de iodo 1% a 2 % ou PVPI 10%), que deverá ser removida após o procedimento com álcool a 70%.
2. Coletar 3 mm a 4 mm de diâmetro da amostra, abrangendo planos profundos, na medida do comprometimento do processo infeccioso investigado.
3. Colocar em um recipiente estéril, sem formalina, sem outros conservantes, fornecido pelo laboratório.

Fonte: Adaptado de Microbiologia clínica para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde<sup>(15)</sup>

O transporte é feito em temperatura ambiente (20° a 25°) até 2 horas após a coleta, sendo que em 30 minutos melhora a recuperação de microrganismo, e o prazo de entrega dos resultados deve ser de 5 dias úteis após a chegada do material biológico<sup>(18)</sup>.

### **Aspectos éticos da coleta de fragmento de tecido vivo em feridas para biópsia pelo enfermeiro**

O cuidado com feridas está interrelacionado com a enfermagem, já que essa é uma área que envolve conhecimento específico e científico acerca da patologia<sup>(19)</sup>. Os enfermeiros estão na prática clínica, curativa e preventiva das lesões, sendo assim, há evidente importância da utilização de exames microbiológicos como parâmetro para esses profissionais no tratamento de feridas, já que a coleta para esse exame é permitida por seu Conselho Federal<sup>(1)</sup>.

A Resolução Cofen nº 567/2018 atribui ao enfermeiro a participação na avaliação, elaboração de protocolos, seleção e indicação de novas tecnologias em prevenção e tratamento de pessoas com feridas<sup>(1)</sup>. Dessa maneira, faz-se necessário que os profissionais estejam sempre instigados a melhorar suas qualificações para que tenham conhecimento adequado tanto dos materiais utilizados quanto da fisiopatologia da cicatrização, a fim de poder oferecer ao paciente o tratamento adequado<sup>(20)</sup>.

Cabe ao enfermeiro, com atribuição específica, entre outras, a realização de atividades preventivas e de cuidado às pessoas com feridas; a prescrição de medicamentos e coberturas estabelecidos em Programas de Saúde e/ou Protocolos Institucionais; a realização de curativos em todos os tipos de feridas, debridamento, seja ele autolítico, instrumental, mecânico ou enzimático; e a participação na escolha de materiais e instrumentos necessários para o cuidado<sup>(1)</sup>.

Em sua Resolução nº 358/2009, o Cofen dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem com suas cinco etapas inter-relacionadas (coleta de dados de enfermagem, diagnóstico de enfermagem, planejamento de enfermagem, implementação e avaliação de enfermagem) para, dessa forma, garantir um cuidado qualificado e individualizado a cada paciente com feridas e suas respectivas particularidades<sup>(21-22)</sup>.

Dessa maneira, o enfermeiro deve coletar dados direcionados às necessidades da pessoa com feridas, identificar e formular os diagnósticos de enfermagem relacionados à segurança do paciente e implementação de intervenções/ações/atividades para redução das complicações que podem ocorrer durante o tratamento.

As questões morais e éticas no âmbito da saúde, que amparam as discussões, decisões e ações da assistência, seguem a linha dos quatro princípios da bioética: beneficência, não maleficência, autonomia e justiça. Os dois primeiros dizem respeito a fazer o bem e evitar o mal do paciente no cuidado prestado; já a autonomia é relativa à autodeterminação de uma pessoa, enquanto justiça refere-se ao tratamento justo e à equidade às necessidades de cada um<sup>(22)</sup>.

A enfermagem deve realizar sua avaliação de forma holística, ou seja, não deve se restringir apenas à presença de ferida, mas sim, abranger o todo, do físico ao psicológico, para, assim, compreender a fonte da ferida e otimizar o cuidado. Além disso, a empatia é um sentimento a ser demonstrado, considerando o indivíduo e a realidade onde está inserido<sup>(20)</sup>.

Os enfermeiros, desse modo, são profissionais que possuem autonomia e tem o dever de realizar os procedimentos referentes aos cuidados a pessoas com feridas, incluindo a avaliação, prescrição e execução de curativos das feridas, desbridamento, educação permanente e coleta de material microbiológico, respeitando a ética e

deveres profissionais, com intuito de garantir o melhor cuidado aos pacientes<sup>(1)</sup>.

### **Considerações Finais**

Dessa forma, considerando que a infecção é um fator intrínseco que compromete diretamente o processo de cicatrização, a coleta, realizada pelo enfermeiro, do material para biópsia é fundamental para estabelecer o diagnóstico da infecção, assim como o tratamento mais adequado para cada caso. As atribuições regulamentadas da enfermagem no cuidado às pessoas com feridas dão autonomia a esses profissionais para sua atuação não só na classificação do aspecto microbiano, como também para coleta do material para biópsia e todos os outros cuidados referentes às feridas, em busca de recuperar a integridade da pele e restaurar as possíveis necessidades humanas básicas do paciente alteradas pela condição de saúde, respeitando questões ético-legais.

### **Referências**

1. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução nº 567, de 29 de janeiro de 2018. Aprova o Regulamento da atuação da Equipe de Enfermagem no Cuidado aos pacientes com feridas na conformidade do anexo a esta Resolução que pode ser consultado no site: [www.cofen.gov.br](http://www.cofen.gov.br). Brasília: COFEN; 2018 [acesso em 15 mar 2022]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofeno-567-2018\\_60340.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofeno-567-2018_60340.html)
2. Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal. Autarquia Federal - Lei nº 5.905/73 - Parecer Técnico Coren-DF 11/2020. EMENTA: Coleta de fragmento de tecido vivo em feridas para biópsia pelo Enfermeiro. Brasília: Coren/DF; 2020.
3. Tortora GJ, Derrickson B. Princípios de anatomia e fisiologia. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016.

4. Neves RS, Guilhem D, Fonseca LHB, organizadores. Feridas: avaliação, tecnologias e cuidados de enfermagem. Porto Alegre: Moriá; 2021.
5. Nascimento Júnior BJ. Anatomia humana sistemática básica. Petrolina, PE: UNIVASF; 2020. 228 p.
6. Campos MGCAC, Sousa ATO, Vasconcelos JMB, Lucena SAP, Gomes SKA, organizadoras. Feridas complexas e estomias: aspectos preventivos e manejo clínico. João Pessoa: Ideia; 2016.
7. Dealey C. Cuidando de feridas: um guia para enfermeiros. São Paulo: Atheneu; 2013. 240 p.
8. Irion G. Feridas. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. 336 p.
9. Szwed DN, Santos VLP. Fatores de crescimento envolvidos na cicatrização de pele. Cad. da Esc. de Saúde. 2017;1(15):7-17.
10. Bryant RA, Nix DP. Acute & Chronic Wounds: current management concepts. 4. ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2012
11. Prefeitura do Município de São Paulo. Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo. Manual de Padronização de Curativos. São Paulo: SMS/SP; 2021.
12. Oliveira FP. Análise microbiológica de feridas tratadas com fator de crescimento epidérmico: estudo de coorte [tese]. - Niterói: Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Universidade Federal Fluminense; 2019.
13. Lima GKS. Identificação de microrganismos para controle de infecção em feridas crônicas [trabalho de conclusão de curso]. Maceió: Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Alagoas, 2019.
14. Reis CPS, Marques TR. Dicionário de saúde ilustrado. São Paulo: Martinari; 2013.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção

Relacionada à Assistência à Saúde. Módulo 4 - Procedimentos Laboratoriais: da requisição do exame à análise microbiológica e laudo final. Brasília: Anvisa; 2013.

16. Antelo MMMGR. Biópsias: diferentes abordagens cirúrgicas [dissertação]. Porto: Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto; 2020.

17. Tokarski J, Alves DC, Gioppo N, Santos RP, Brandt SB, Lordani TVA. ASPIRADO versus BIÓPSIA PARA O DIAGNÓSTICO DE FERIDAS INFECTADAS. Rev. Enferm. Atual In Derme. 2022;96(38):e-021227.

18. Lima EG et al., organizadores. Secretaria de Saúde. Laboratório Central de Saúde Pública. Manual de coleta, acondicionamento e transporte de amostras para exames laboratoriais. 2. ed. Fortaleza: SESA; 2013.

19. Lúcio FD, Poletti NAA. Prática diária do enfermeiro atuante no tratamento de feridas. CuidArte, Enferm. 2019;13(2):205-207.

20. Silva PC, Silva DM, Macedo Taline LS, Macedo Talita LS, Luna BMG. A atuação do enfermeiro no tratamento de feridas. Braz. J. Med. Biol. Res. 2021;4(2): 4815-4822. doi:10.34119/bjhrv4n2-066

21. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução nº 358, de 29 de janeiro de 2018. Dispõe sobre Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem, e dá outras providências. Brasília: COFEN; 2018 [acesso em 15 mar 2022]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009\\_4384.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009_4384.html)

22. Silva Filho BF, Duque CB, Yarid SD, Souza Júnior EV, Sena ELS, Boery RNSO. Autonomia do enfermeiro no cuidado à pessoa com lesão crônica. Rev. bioét. (Impr.). 2021;29(3):481-486.



## MINICURRÍCULO DOS AUTORES

### **Rinaldo de Souza Neves**

Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Ciências da Saúde pela UnB. Enfermeiro da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Ex-Docente e Ex-Gerente de Avaliação do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). E-mail: rinaldodesouza@gmail.com

### **Alessandra Carvalho Soares Rosa**

Acadêmica de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (ESCS/FEPECS). Bolsista pelo Programa de Iniciação Científica da ESCS (PIC) e membro da Liga Acadêmica de Curativos da ESCS (LAC/ESCS) (2022). E-mail: alessandra.rosa@escs.edu.br

### **Leticia Lis Carlini**

Acadêmica de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (ESCS/FEPECS). Ligante da Liga Acadêmica de Curativos da ESCS (LAC/ESCS) (2022). E-mail: leticia.carlini@escs.edu.br

## LISTA DE SIGLAS

- Cofen**      Conselho Federal de Enfermagem
- ESCS**      Escola Superior de Ciências da Saúde
- UFC**      Unidade Formadora de Colônias



**FORMAÇÃO PROFISSIONAL E  
DOCENTE NO CUIDADO DE  
PESSOAS COM FERIDAS,  
ESTOMIAS E/OU LESÕES  
CUTÂNEAS**



## Capítulo 6

# TECNOLOGIA EM SAÚDE NA PREVENÇÃO E NO CUIDADO DE PESSOAS COM LESÃO POR PRESSÃO

**Manuela Costa Melo**

<http://orcid.org/0000-0002-2018-1801>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Sabrina Meireles de Andrade**

<https://orcid.org/0000-0001-7127-5501>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Luciangela Vasconcelos da Silva**

<https://orcid.org/0000-0003-0691-1844>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Dirce Bellezi Guilhem**

<https://orcid.org/0000-0003-4569-9081>  
Universidade de Brasília

**Rinaldo de Souza Neves**

<http://orcid.org/0000-0002-5998-9701>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** As lesões por pressão são ocasionadas por fatores que vão além dos relacionados internamente à pessoa, sendo também de influência externa. Como tal, as lesões por pressão sofrem influência do próprio cisalhamento. O estudo buscou identificar as principais evidências científicas sobre a tecnologia de saúde utilizada na prevenção e cuidado de pessoas com lesões por pressão. Trata-se de Revisão integrativa de literatura realizada entre junho de 2022 a janeiro de 2023. Foram selecionados estudos publicados entre os anos de 2016 a 2022. Os estudos foram identificados em duas abordagens temáticas, primeira Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da lesão por pressão, e a segunda, para capacitação/treinamento profissional. Sendo possível apresentar ferramentas tecnológicas, bem como especificações sobre o que ocasiona as lesões por pressão e o contexto que favorece o aparecimento. Os estudos apresentaram diferentes aspectos relativos a aplicação da tecnologia de saúde utilizada na prevenção, cuidado e tratamento de pessoas com lesões por pressão.

**Palavras-chave:** Lesão por Pressão. Ferimentos e Lesões. Tecnologia em saúde. Cuidados de enfermagem

## **Introdução**

As tecnologias em saúde possuem capacidade de promover a prevenção e o cuidado de lesões por pressão (LP). As LP, são ocorrências de dano sobre a pele, ou em tecidos moles que se encontram de forma subjacente à mesma; as LP, de forma geral, estão presentes sobre uma proeminência óssea ou até mesmo causada por dispositivos médicos. Outros fatores estão envolvidos no aparecimento das LP, tais como alimentação e nutrição do paciente e comorbidades, o qual promove a pressão intensa e frequente, que combinada ao cisalhamento origina a LP<sup>(1)</sup>.

As LP são ocasionadas por fatores que vão além dos relacionados internamente ao paciente, sendo também de influência externa. Como tal, as LP sofrem influência do próprio cisalhamento citado acima,

questões relacionadas à umidade também estão presentes. Adicionados a isso pode-se destacar também a questão da intensidade da própria pressão, bem como da duração desta pressão sobre o tecido que virá a ser lesionado<sup>(1)</sup>. A idade também é fator que deve ser levado em consideração quando da investigação e diagnóstico relacionado à pressão por lesão<sup>(2)</sup>.

Neste íterim, convém destacar o papel do enfermeiro que possui capacidades de prever e compreender uma possível situação que pode vir originar uma lesão por pressão. Leve-se em consideração, que o enfermeiro deve ser imbuído de autonomia em sua atuação visando o bem-estar e o bom tratamento das pessoas. A Resolução nº 567/2018, do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), trata das competências da equipe de enfermagem relacionado ao cuidado às feridas<sup>(3)</sup>.

Este estudo justifica-se em apresentar a relevância da tecnologia em saúde para auxiliar na assistência de pessoas na prevenção e no tratamento de LP. A tecnologia é uma aliada, quando se trata de questões de saúde, de maneira geral, quando aplicada à enfermagem, busca inovação e soluções aprimoradas, como também traz benefícios e celeridade ao tratamento das mais variadas complicações e comorbidades.

No entanto, há que se levar em consideração, o fato de que o órgão para o qual o enfermeiro trabalha também deve estar disposto a aplicar as facilidades trazidas pela tecnologia, bem como a modificar seus métodos<sup>(4)</sup>. Assim, este estudo apresenta a tecnologia como um fator de conhecimento pautado na inovação constante, bem como na facilitação do trabalho do enfermeiro, promover a recuperação das pessoas.

## **Objetivo**

Este estudo procurou identificar as principais evidências científicas sobre a tecnologia em saúde utilizada na prevenção e cuidado de pessoas com lesão por pressão.

## **Método**

### **Tipo e período do estudo**

Realizado Revisão integrativa de literatura<sup>(5)</sup>. O levantamento de dados ocorreu no entre junho de 2022 a janeiro de 2023. O desenho desta revisão seguiu o percurso metodológico dividido em seis etapas.

### **Amostra e critérios de inclusão e exclusão**

Estabeleceu-se os critérios de inclusão de estudos em periódicos indexados: trabalhos disponíveis na íntegra e acesso gratuito, publicados nos idiomas inglês, português, e/ou espanhol, e que abordassem a temática da tecnologia de saúde utilizada no cuidado e prevenção das LP, publicados entre 2016 e 2022. E os de exclusão: resumos, folhetos, notícias, anais, editoriais e documentos técnicos, estudo de revisão e estudos duplicados. Esse recorte temporal partiu da intenção dos autores de buscar referências atualizadas sobre a temática em questão.

### **Protocolo do estudo**

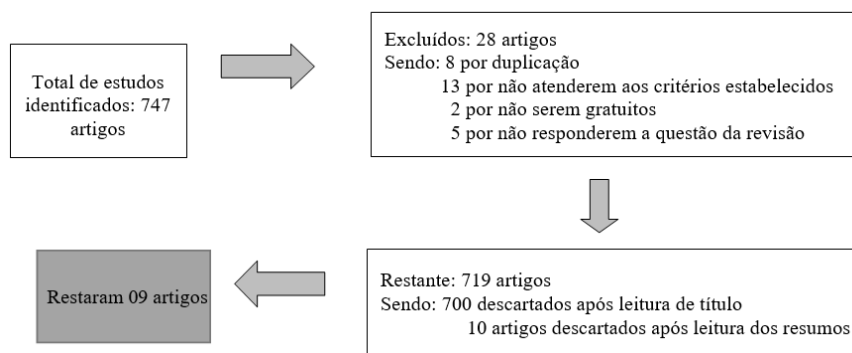
A elaboração do problema de pesquisa, foi definida na primeira etapa; e utilizou-se o acrônimo PIO, sendo População (P)=pessoas; Intervenção (I)=prevenção e cuidado das lesões por pressão; Resultados (O)=utilização de tecnologia de saúde. Dessa maneira identificou-se a seguinte questão de revisão: quais as evidências científicas que abordam estudos sobre a tecnologia de saúde utilizada na prevenção e cuidado de pessoas com LP?



Na segunda etapa, buscou-se determinar os descritores adequados à temática. Os descritores controlados foram identificados no Banco de Descritores em *Medical Subject Headings* (MESH) e em Ciências da Saúde (DeCS), e utilizados a combinação entre os descritores e operadores booleanos “AND” e assim realizar os cruzamentos e sistematizar a coleta da amostra. Os descritores utilizados foram: tecnologia e lesão por pressão, ferimentos e lesões, cuidados de enfermagem; e seus correspondentes em inglês e espanhol. Utilizou-se como fontes primárias de informação: Pubmed – U.S. National Library of Medicine; Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE); Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS).

Para a coleta de informações, terceira etapa, elaborou-se um instrumento para a identificação das seguintes variáveis: ano de publicação, periódico, população/amostra, desenho do estudo, objetivo, identificação da temática e relevância dos estudos. Essas informações foram agrupadas em quadros e em abordagens temáticas, interpretados com base na literatura científica.

Com a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e em responder a questão da revisão, foram identificados 747 estudos, sendo 28 excluídos, desses 8 por duplicação e 13 por não atenderem aos critérios estabelecidos, 2 por não serem gratuitos, e 5 por não responderem a questão da revisão. O restante dos artigos, 719 foram realizados a leitura dos títulos, nos quais foram excluídos 700, restaram 19 artigos e desses a leitura dos resumos, quais foram excluídos 10, e restaram 09 artigos. Nessa etapa, os artigos selecionados foram realizadas novamente diversas leituras exploratórias de títulos e resumos, para pré-selecionar aquelas que abordassem a temática proposta, para posterior leitura na íntegra. O processo de busca e seleção do material pode ser visto na Figura 1.



**Figura 1:** Percurso metodológico de busca dos artigos (Fluxograma).

## **Análise dos resultados e estatística**

Na quarta etapa realizou-se a análise dos elementos dos estudos relacionados ao tema, sendo identificados de forma descritiva e divididos em duas abordagens temáticas: tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da lesão por pressão e tecnologia em saúde para capacitação/treinamento profissional. De maneira independente a revisão foi realizada por três revisores, para assim reduzir prováveis vies, e garantir a fidedignidade dos resultados. Nessa etapa, ocorreram reuniões sucessivas entre os pesquisadores para solucionar possíveis discordâncias ou conflitos, nos casos dos desacordos, houve discussão entre os dois avaliadores e análise por um terceiro e quarto revisores para alcançar consenso.

Com base nos estudos identificados, deu-se a quinta etapa, na qual realizou-se a interpretação e a discussão dos resultados, a partir da interpretação dos resultados relevantes. Por fim, última fase, apresentação da síntese do conhecimento, na qual foi apresentado o resultado da revisão integrativa da literatura e propostas lacunas para estudos posteriores.

## Resultados

O Quadro 1 apresenta nove artigos, publicados na língua portuguesa e inglesa, entre os anos de 2016 a 2022, sendo todos pela Pubmed. A população e a respectiva amostragem presentes, neste trabalho, incluem os mais variados extratos, pessoas internadas internados na clínica médica, UTI adulta e domicílio. Passando por uma amostra não probabilística de prontuários; atividades de simulação no tratamento de feridas; e por fim com profissionais de saúde trabalhadores em hospital público de ensino e universitário.

**Quadro 1.** Distribuição dos estudos com relação ao país e ano de publicação, periódico e população/amostra, 2023

	Ano	Periódico	População/Amostra
A <sup>(6)</sup>	2016	Pubmed	Adultos internados na ala de Clínica médica, seus respectivos acompanhantes, e profissionais de Enfermagem.
B <sup>(7)</sup>	2017	Pubmed	Amostra não probabilística de 100 prontuários.
C <sup>(8)</sup>	2019	Pubmed	Internados em uma UTI adulto, de média e alta complexidade.
D <sup>(9)</sup>	2019	Pubmed	Internados em hospital público.
E <sup>(10)</sup>	2020	Pubmed	Atividade de simulação aplicada com alunos do curso técnico em Enfermagem em curso sobre feridas.
F <sup>(11)</sup>	2022	Pubmed	Profissionais de saúde de hospital universitário.
G <sup>(12)</sup>	2022	Pubmed	Profissionais de saúde em atendimento domiciliar.
H <sup>(13)</sup>	2022	Pubmed	Adultos com risco adquirir LP devido uso de máscaras de pressão positiva contínua nas vias aéreas para assistência respiratória, utilizadas durante a pandemia de coronavírus.
I <sup>(14)</sup>	2022	Pubmed	Adultos com risco de desenvolver LP na região sacral

**Siglas:** Lesão por Pressão - LP; UTI - Unidade de Terapia Intensiva

No Quadro 2, no Desenho do estudo, foram identificados 06 estudos como Relatos de Experiência, 03 pesquisa na abordagem quantitativa. Os estudos identificados foram divididos em duas

grandes temáticas, sendo 07 como Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da lesão por pressão, e 03 na Tecnologia em Saúde para capacitação profissional.

**Quadro 2.** Distribuição dos estudos com relação desenho de estudo, objetivo e temática abordada, 2023

	<b>Desenho do estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Temática</b>
A <sup>(6)</sup>	Estudo com abordagem quantitativa. Elaborado tecnologia voltada aos cuidados de pessoas internadas em clínica médica com base na prevenção de lesão por pressão e implementado aos pacientes, acompanhantes e profissionais de enfermagem.	Criar tecnologia capaz de agir na prevenção de LP	Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da LP.
B <sup>(7)</sup>	Estudo exploratório-descritivo, com abordagem quantitativa. Realizado em hospital universitário. Relaciona-se as intervenções de enfermagem para prevenção de LP em pacientes internados.	Descrever os cuidados de enfermagem com intervenções propostas pelo NIC.	Tecnologia em Saúde para prevenção e tratamento da LP.
C <sup>(8)</sup>	Relato de experiência dos autores durante estágio supervisionado de enfermagem. Estudo com base na tecnologia educacional voltada à avaliação de feridas em pacientes internados em UTI adulto.	Relatar a experiência acerca da ação educativa da avaliação de feridas.	Tecnologia em Saúde para capacitação / treinamento profissional.
D <sup>(9)</sup>	Relato de experiência realizado em hospital público de urgência, sobre a utilização de <i>folder</i> com orientações sobre prevenção de lesão por pressão em pacientes com o risco de desenvolver o agravo. O <i>folder</i> foi direcionando a acompanhantes dos pacientes internados em uma unidade de cuidados intermediários.	Relatar a experiência com a utilização de <i>folder</i> informativo aos acompanhantes de pacientes acometidos por LP.	Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da LP.

E <sup>(10)</sup>	Relato de experiência do uso de simulação virtual utilizando APP no ensino técnico em enfermagem. O estudo abordou o uso de simulação digital no ensino para prevenção de LP. A atividade ocorreu em duas etapas: primeira, ministrada aula sobre prevenção de LP; na segunda, realizada atividade prática de simulação virtual.	Relatar a experiência com o desenvolvimento da simulação virtual utilizando APP.	Tecnologia em saúde para capacitação/treinamento profissional.
F <sup>(11)</sup>	Estudo experimental randomizado. Participantes foram designados aleatoriamente para um programa de treinamento com o uso de aplicativo no formato E-book sobre LP	Avaliar a eficácia de um programa de treinamento de aplicativo de livro eletrônico interativo para melhorar o conhecimento, as atitudes e a confiança dos enfermeiros para prevenir e cuidar de LP.	Tecnologia em Saúde para capacitação / treinamento profissional.
G <sup>(12)</sup>	Relato de experiência da implementação de um sistema, no ambiente domiciliar, que avalia a adesão a cronogramas de reposicionamento de duas horas para prevenção ou gerenciamento de LP em pessoas acamadas.	Testar sistema em ambiente domiciliar em pessoas acamadas.	Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da LP.
H <sup>(13)</sup>	Relato de experiência da utilização de coberturas para evitar o risco de desenvolver LP relacionadas à dispositivo facial.	Reforçar a profilaxia como conceito na prevenção de LP relacionadas ao dispositivo facial.	Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da lesão por LP.
I <sup>(14)</sup>	Relato de experiência da comparação do risco da pessoa em desenvolver LP sacral enquanto deitado em colchão de espuma regular em relação a deitado em colchão de	Comparar o risco da pessoa desenvolver LP sacral enquanto deitado em colchão de espuma regular em relação a deitado em colchão de	Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da LP.

deformação tecidual mínimo e especializado (que se ajusta perfeitamente aos contornos do corpo). Utilizaram modelo anatômico realista tridimensional	deformação tecidual mínimo e especializado.	
--	---	--

**Siglas:** Aplicativo – APP; Infarto Agudo do Miocárdio – IAM; Lesão por Pressão - LP; Nursing Interventions Classification – NIC; Unidade de Terapia Intensiva – UTI.

Os estudos foram identificados em dois aspectos, primeiro os que estudam a aplicação de tratamentos relacionados a lesões ocasionadas por pressão, e os estudos que buscam apresentar como o uso da tecnologia pode favorecer medidas de prevenção dessas lesões. Com isso, esta revisão identificou, não apenas os aspectos relativos, aos tratamentos tradicionais no combate as lesões como também identificou iniciativas com o uso tecnológico, a fim de melhor atender aos pacientes e também seus acompanhantes. Sendo assim, o Quadro 3 então, apresenta a relevância de cada estudo identificado nesta revisão.

**Quadro 3.** Identificação da relevância dos estudos incluídos na revisão, 2021.

	<b>Relevância do estudo</b>
A <sup>(6)</sup>	O conhecimento e aplicação eficaz de intervenções de enfermagem na prevenção da LP, é proporcional a preparação de qualidade do profissional.
B <sup>(7)</sup>	O uso da tecnologia na prática dos profissionais de saúde vem sendo empregado como ferramenta auxiliadora no processo de cuidar, visto que dinamiza a assistência. As tecnologias podem e devem ser utilizadas em todos os níveis de assistência, com diferentes públicos, e assim promover a saúde dos envolvidos.
C <sup>(8)</sup>	Os profissionais mostraram-se satisfeitos em aceitar a aplicação da escala de avaliação de risco de LP, assim, constata-se uma atividade de Educação Permanente, pautada nas necessidades da população-alvo, pode provocar mudanças significativas na promoção da saúde. Foi essencial a contribuição da tecnologia no planejamento do cuidado ao paciente com risco de lesão por pressão, o que colabora na execução de ações rápidas e competentes para a prevenção, direcionada as intervenções de enfermagem.

D <sup>(9)</sup>	Uma das principais intervenções de enfermagem utilizadas na UTI para a prevenção de lesão por pressão envolvem a capacitação profissional como estratégia essencial na redução de riscos. Portanto, faz-se necessário que as instituições priorizem a elaboração e a implementação de protocolos de prevenção, bem como, manter um número ideal de enfermeiros, a fim de evitar sobrecarga de trabalho, e assim melhorar a qualidade assistencial.
E <sup>(10)</sup>	A inserção da simulação virtual demonstrou ser uma ferramenta inovadora do uso de TED , contribuindo de maneira positiva no ensino de prevenção de lesão por pressão, bem como estimular o pensamento crítico e a tomada de decisão com segurança em um ambiente simulado.
F <sup>(11)</sup>	O programa de treinamento interativo do aplicativo E-book para LP foi eficaz em melhorar o conhecimento e as atitudes dos enfermeiros em relação ao cuidado de LP e aumentar sua confiança no cuidado de LP. Portanto apresentou-se com potencial para educação em serviço de enfermeiras em Taiwan e no mundo. A observação direta das habilidades processuais pode fornecer feedback aos treinandos sobre as técnicas para garantir a eficácia do aprendizado e a qualidade dos cuidados com LP.
G <sup>(12)</sup>	O sistema testado em ambiente domiciliar, e foi capaz de detectar a posição de nove participantes. Planejam implantar essa tecnologia como parte de um sistema de alerta do cuidador quando um paciente precisar ser reposicionado, no domicílio.
H <sup>(13)</sup>	O estudo demonstrou que as coberturas à base de hidrogel demonstraram eficácia protetora em todos os locais faciais testados, mas tiveram melhor desempenho na ponte nasal e nas bochechas, que apresentam maior risco de lesões.
I <sup>(14)</sup>	O estudo demonstrou que o alívio de concentrações de estresse localizadas e sustentadas por meio de uma boa imersão e envolvimento da superfície de suporte protege contra lesão por pressão e tem o potencial de aliviar a dor crônica associada ao risco de lesão por pressão.

**Siglas:** Lesão por Pressão – LP; Tecnologias Digitais Educacionais – TED; Unidade de Terapia Intensiva – UTI;.

## **Discussão**

### **Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da lesão por pressão**

Essa abordagem temática apresenta estudos que apontam as inovações cada vez mais imprescindíveis no sentido de colaborar com a prevenção e o tratamento em pacientes com LP. O primeiro estudo<sup>(6)</sup> investigou a segurança e a prevenção de LP. Funcionalmente, este tipo de lesão acarreta no prolongamento desnecessário da recuperação do paciente, além do risco iminente de surgimento de outras infecções. Os autores, desse estudo, defendem que o uso de ferramentas tecnológicas deva ser irrestrito, portanto, testado e aplicado em todos os níveis possíveis. Para além do uso prático da tecnologia, também destacou-se a importância de ferramentas inovadoras para a evolução humana, de forma geral. Esse estudo utilizou acessório semelhante ao relógio, que marca as posições para mudança de decúbito do paciente, utilizado com pacientes internados na clínica médica, pela equipe de enfermagem.

Os protocolos terapêuticos realizados pela equipe de enfermagem, e relacionados ao cuidado de LP, vão ao encontro do que propõe a *Nursing Interventions Classifications (NIC)*<sup>(7)</sup>. Dessa maneira, a prevenção deve ser realizada de acordo com uma espécie de escala que prevê sintomas iniciais, facilitando a prevenção, e futuros cuidados, caso o paciente venha a desenvolver as LP. O terceiro estudo<sup>(8)</sup> apresentou, como ferramenta metodológica, o uso de rodas de conversas com intenção de promover ação educativa de maneira personalizada. As rodas de conversas possibilitaram a frutificação de intervenções mais eficientes, e as tecnologias utilizadas serviram de base de apoio pedagógico. A tecnologia implantada, por meio do uso da Ficha de Avaliação de Feridas, foi bem avaliada pelos participantes e contribuiu no enriquecimento do programa de Educação



Permanente. Trouxe majoritariamente vantagens, tanto a equipe de enfermagem, como às pessoas.

Reforça-se a importância do reposicionamento, de maneira, regular de pessoas em risco para LP, seja internados no hospital ou no domicílio. O grupo de pesquisadores desenvolveu um sistema para determinar a posição de pessoas, sem o contato direto na cama, utilizando dados de um conjunto de células de carga de baixo custo colocadas sob a cama. Este sistema foi testado em ambiente domiciliar com nove participantes<sup>(12)</sup>. O grupo possui como proposta a realização de estudo para a implantação dessa tecnologia.

No período da pandemia do coronavírus, foram investigados sobre as consequências das lesões dos tecidos faciais, causadas por uso de máscaras de pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP). O estudo foi realizado, com seis adultos, sobre as coberturas protetoras de hidrogel, no estado seco e úmido, nos pontos faciais do queixo, ponte nasal, bochechas, e verificado os índices de eficácia protetora<sup>(13)</sup>. Demonstrou que as coberturas à base de hidrogel são vantajosas para a prevenção de lesões, do ponto de vista da bioengenharia, as forças compressivas medidas entre a máscara e a pele facial foram estatisticamente aliviadas devido à aplicação das coberturas à base de hidrogel no queixo, mas não houve significância estatística para a ponte nasal ou localizações da bochecha, foram capazes de reduzir as forças compressivas aplicadas pela máscara de CPAP em um quarto a um terço em relação à condição de não curativo.

Em estudo<sup>(14)</sup> realizado, comparou-se entre estruturas de colchão, uma que se ajustasse perfeitamente à anatomia e um outro de espuma padrão. Nesse sentido elaborou-se estrutura anatômica de modelagem de computador para quantificar a tensão exercida no tecido perto da região sacral. Essa estrutura foi validada em modelagem das nádegas de uma mulher saudável de 28 anos, que foram segmentadas em estruturas ósseas (ossos sacrais e fêmures proximais), músculo esquelético, gordura e tecidos da pele. O estudo

demonstrou alívio no uso do colchão, que se ajusta à anatomia, e proporciona potencial de alívio da dor crônica associada ao risco de LP.

Outro assunto relevante, é a investigação de fatores que geram a LP, em estudo descritivo, realizado com oito pacientes, com mais de 18 anos, em uma UTI, identificou-se que entre 88 pacientes internados em UTI, 29 desenvolveram LP, em um período de 58 dias, demonstrando que as áreas mais afetadas foram sacral, occipital e calcâneos<sup>(15)</sup>. Foram identificadas a relação direta entre o tempo de internação e a ocorrência de LP. Fatores como o uso de ventilação mecânica e a administração de antibióticos estão correlacionados ao surgimento das referidas lesões.

A compreensão dos riscos das LP, na realização das atividades cotidianas<sup>(16)</sup>, foi a proposta do estudo transversal realizado em três Instituições de Longa Permanência, todas localizadas no interior de Minas Gerais, com total de 114 idosos. Identificou-se não haver correlação entre o tempo de internação e o risco de desenvolvimento de LP, mesmo com a taxa de idosos capazes de realizar atividades da vida diária de forma independente, aproximadamente em 5%.

Realizou-se revisão integrativa de literatura, tendo como fontes de pesquisa as bibliotecas virtuais e bancos de teses<sup>(17)</sup>. Em estudo realizado, com ênfase nos produtos e tecnologias para o tratamento das referidas lesões, os resultados apontaram que dos 18 artigos elencados, seis reforçaram para a eficácia do tratamento tópico; outros seis para tratamentos alternativos, que promovem a cicatrização mais rápido; dois reforçaram o desbridamento; três obtiveram bons resultados na prevenção de contaminação no decorrer da realização do curativo, e um na redução da ferida e também promoção da cicatrização.

Realizou-se uma pesquisa por meio da percepção de profissionais da Enfermagem com relação à pessoas com LP

desenvolvidas pelo uso de dispositivos da área da saúde<sup>(18)</sup>. A metodologia utilizada consistiu em pesquisa qualitativa, descritiva, realizada com 12 profissionais de Enfermagem, ambientadas em hospital público. A análise dos dados coletados foi realizada por meio do *software QualiQuantSoft*. Os resultados do estudo apontaram que os pacientes em tratamento nas Unidades de Terapia Intensiva encontram-se mais suscetíveis a sofrer por LP pelo uso dos dispositivos. Em alguns casos, os profissionais de enfermagem relatam que o surgimento e agravamento de LP são inevitáveis. Os autores ainda concluem que a pesquisa realizada afetou os profissionais de forma mais pessoal, por promover reflexões individuais e coletivas no sentido da prevenção de pacientes com LP.

### **Tecnologia em saúde para capacitação/treinamento profissional**

Com relação à segunda abordagem, constata-se que a necessidade de manter a tecnologia aliada no treinamento de profissionais de saúde. Sendo o primeiro estudo<sup>(9)</sup> fez a investigação acerca do uso de ferramentas educacionais que visam a prevenção de LP. A metodologia científica aplicada é a de um relato de experiência advindo de um hospital público. Este relato possui por base a divulgação de um *folder* com orientação sobre a prevenção de LP em pacientes propensos a desenvolver esse agravamento. O estudo procurou realizar abordagens educacionais e pedagógicas a acompanhantes de pacientes propensos a desenvolver LP. Os resultados obtidos apontaram a receptividade como essa ferramenta foi bem-sucedida.

A utilização de ferramentas tecnológicas<sup>(10)</sup> foi a opção utilizada por professores, no uso da simulação, no espaço do ensino técnico do curso de enfermagem, a fim de promover a orientação sobre prevenção de LP. Esse estudo teve por metodologia aula expositiva sobre o tema, e depois a aplicação de simulação virtual por meio do aplicativo, denominado *UpCare*. Os autores concluíram que o uso de uma tecnologia de fácil acesso, considerando o uso amplo de

*smartphones* capazes de realizar o *download* do aplicativo usados no estudo, favorece a disseminação da ferramenta tecnológica que favorece a utilização de tecnologias por estudantes e profissionais da enfermagem. O ambiente simulado proporcionou aos estudantes posicionar-se de maneira mais ativa e reagir diante de situações delicadas com segurança de um ambiente simulado.

No estudo<sup>(11)</sup> realizado em Taiwan, em 2016, dividiu um grupo de 164 profissionais de saúde, escolhidos de maneira aleatória, para realização de treinamento em serviço. Sendo que 86 realizaram o treinamento, com o uso de aplicativo E-book sobre LP, e 78 utilizaram programa de educação convencional. As variáveis de desfecho foram os níveis de conhecimento sobre LP, atitudes e confiança no tratamento. O conhecimento, as atitudes e a confiança no tratamento de LP, dos dois grupos, pré-teste e pós-teste, aumentaram significativamente. A análise de covariância indicou que os enfermeiros do grupo do aplicativo E-book apresentaram maior em conhecimento, atitudes e confiança no tratamento de LP, em comparação com o grupo controle.

Há situações específicas onde a lesão por pressão está diretamente relacionada ao tempo de internação do paciente, geralmente em UTI sendo relacionada até o tipo de medicação a qual ao mesmo está sendo administrado<sup>(15)</sup>. No entanto, o fator tempo é desconsiderado a depender do espaço onde o paciente está inserido, como residências de acolhimento a longo prazo<sup>(17)</sup>. Ou seja, a contradição entre estes dois elementos demonstra que a LP é evitada quando há possibilidades de mobilidade, mesmo que de forma mínima, e claro, levando em consideração o estado do paciente.

### **Limitações de estudo**

O estudo foi limitado com relação aos aspectos do próprio referencial metodológico, a revisão integrativa, pois o objetivo desse referencial não é avaliar a qualidade metodológica das pesquisas, e sim

mapear o tema de interesse para compreender sua discussão na literatura científica.

### **Contribuições para área da Enfermagem, Saúde ou Política Pública**

Esta revisão reforça o uso da tecnologia, como fator de prevenção de lesão e de treinamento/capacitação, sendo fortes aliados, não apenas a pesquisa científica e acadêmica, como também fornece ao paciente a possibilidade de prevenção, recuperação e obter um prognóstico satisfatório. Esta pesquisa buscou alinhar diferentes aspectos relativos a aplicação da tecnologia de saúde utilizada na prevenção e cuidado e tratamento de pessoas com LP. A maior contribuição deste estudo envolve a questão do agrupamento entre os conceitos teóricos sobre LP, os grupos de maior incidência e as terapias adequadas ao tratamento. Nesse sentido, as tecnologias de saúde promovem a disseminação da informação, como por exemplo o uso de *folders* explicativos, ou ainda na investigação sobre tratamentos tópicos, dentre outras tecnologias e ferramentas.

### **Considerações Finais**

O estudo atingiu o objetivo proposto que foi identificar as principais evidências científicas sobre a tecnologia de saúde utilizada na prevenção e cuidado de pessoas com LP. Foi realizada revisão integrativa no intuito de unir tanto os aspectos relativos às definições de LP, como as tecnologias aplicadas à prevenção e ao cuidado. Acredita-se que a integração desses aspectos interagem e criam panorama com abordagem na temática terapêutica, demográfica, e proeminente quando se trata da criação de ferramentas tecnológicas facilitadoras para o processo de trabalho da enfermagem.

## Referências

1. Duarte FHS, Santos WN, Silva FS, Lima DM, Fernandes SF, Silva RAR. Terms of specialized nursing language for people with pressure injury. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(4):1028-35. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0492>.
2. Vasconcelos JMB, Caliri MHL. Nursing actions before and after a protocol for preventing pressure injury in intensive care. *Esc Anna Nery* 2017;21(1):e20170001. DOI: 10.5935/1414-8145.20170001.
3. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 501 de 2018. Conselho Federal de Enfermagem - COFEN, 2018. Disponível em: <<http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/RESOLU%C3%87%C3%830-567-2018.pdf>>.
4. Ouchi JD, Lupo APR, Alves BO, Andrade RV, Fogaça MB. O papel do enfermeiro na unidade de terapia intensiva diante de novas tecnologias em saúde. *Rev Saúde em Foco.* 2018; 10: 412-428. Disponível em: [https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/054\\_O\\_PAPEL\\_DO\\_ENFERMEIRO\\_NA\\_UNIDADE\\_DE\\_TERAPIA\\_INTENSIVA.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/054_O_PAPEL_DO_ENFERMEIRO_NA_UNIDADE_DE_TERAPIA_INTENSIVA.pdf)
5. Cunha PLP, Cunha CS, Alves PF. Manual Revisão Bibliográfica Sistemática Integrativa: a pesquisa baseada em evidências. Belo Horizonte: COPYRIGHT, 2014.
6. Oliveira VC, Lima AJL, Gomes HS, Arújo MTF, Holanda SKS, Araújo MTF *et al.* Tecnologia no cuidado ao paciente internado numa unidade de clínica médica: segurança na prevenção de lesão por pressão. *Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem.* 2017; 2(2). Disponível em: <https://1library.org/document/y606o0gy-tecnologia-paciente-internado-unidade-clinica-seguranca-prevencao-pressao.html>.
7. Oliveira VC, Rabelo CBM, Vieira CPB, Costa JP. Intervenções de enfermagem na prevenção de lesões por pressão: estudo descritivo-exploratório. *Rev Pre Infec e Saúde*[Internet].2017;3(3):21-29.

Disponível em: <https://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6581>.

8. Sousa AZSF, Souza JCS, Reis DLA, Kietzer KS. Tecnologia educacional voltada à avaliação de feridas em uma Unidade de Terapia Intensiva. *IJHE-Interdisciplinary Journal of Health Education*. 2019; 4(1-2):55-61. DOI:10.4322/ijhe.2018.015

9. Galetto SGS, Nascimento, ERP, Hermida, PMV, Lazzari DD, Reisdorfer N, Busanello J. Perception of Nursing professionals on medical device-related. *Esc Anna Nery* 2021;25(2):e20200225. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0225>.

10. Rodrigues CF; Carvalho NV, Silva GRF, Costa ECL, Matias JG, Soares HJN. O uso de tecnologia educacional para prevenção de lesão por pressão: relato de experiência. In: *Anais do I Congresso Norte Nordeste de Tecnologias em Saúde*. 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/connts/article/view/8031/4753>.

11. Chuang ST, Liao PL, Lo SF, Chang YT, Hsu HT. Effectiveness of an E-Book App on the Knowledge, Attitudes and Confidence of Nurses to Prevent and Care for Pressure Injury. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Nov 28;19(23):15826. doi:10.3390/ijerph192315826.

12. Gabison S, Pupic N, Evans G, Dolatabadi E, Dutta T. Measuring Repositioning in Home Care for Pressure Injury Prevention and Management. *Sensors (Basel)*. 2022 Sep 16;22(18):7013. doi: 10.3390/s22187013.

13. Grigatti A, Gefen A. The biomechanical efficacy of a hydrogel-based dressing in preventing facial medical device-related pressure ulcers. *Int Wound J*. 2022 Aug;19(5):1051-1063. doi: 10.1111/iwj.13701.

14. Lustig M, Gefen A. Computational studies of the biomechanical efficacy of a minimum tissue deformation mattress in protecting from sacral pressure ulcers in a supine position. *Int Wound J*. 2022 Aug;19(5):1111-1120. doi:10.1111/iwj.13707.

15. Otto C, Schumacher B, Wiese LPL, Ferrro C, Rodrigues RA. Fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão em pacientes críticos. *Enfermagem em Foco*. 2019; 10(1): 07-11. Disponível em:

<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1323/48>.

16. Vieira VAS, Santos MDC, Almeida NA, et al. Risk of pressure injury in elderly individuals with compromise in daily activities. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*. 2018;8:e2599. DOI: <http://dx.doi.org/10.19175/recom.v7i0.2599>.

17. Figueira TN, Backes MTS, Knihs NS, Maliska ICA, Amante LN, Bellaguarda MLR. Products and technologies for treating patients with evidence-based pressure ulcers. *Rev Bras Enferm*. 2021;74(5):e20180686. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0686>.

18. Tibes-Cherman CM, Westin UM, Cherman EA, Zem-Mascarenhas SH, Évora YDM. Uso de simulação digital no Ensino Técnico de Enfermagem para prevenção de lesões por pressão. *Brazilian Journal of Health Review*. 2020; 3(4):9649-9666. DOI:10.34119/bjhrv3n4-200.

## **LISTA DE SIGLAS**

APP	Unidade de Terapia Intensiva
CPAP	Máscaras de pressão positiva contínua nas vias aéreas
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
LILACS	Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde
LP	Lesão por pressão
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System
MESH	Medical Subject Headings
NIC	Nursing Interventions Classification
TED	Tecnologias Digitais Educacionais
UTI	Unidade de Terapia Intensiva



## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

### **Manuela Costa Melo**

Enfermeira. Doutorado em Enfermagem. Mestrado em Ciências da Saúde. Docente Permanente do Programa de Pós Graduação em Ciências para a Saúde da ESCS/FEPECS/SES-DF. Docente na ESCS. Líder do Grupo de Pesquisa na Saúde da Criança e do Adolescente GPESCA e Membro do Grupo de Pesquisa em Metodologias Ativas GPMA.

### **Sabrina Meireles de Andrade**

Enfermeira. Mestre em Ciências para Saúde. Especialista em Estomaterapia. Servidora na Secretaria de Saúde do Distrito Federal. Supervisora na Gerência de Enfermagem do Hospital Regional da Asa Norte. Membro da Câmara Técnica de Curativos da Secretaria de Saúde. Associada da ABEN-DF e Membro do conselho científico da Sociedade Brasileira de Estomaterapia SOBEST DF. Consultora técnica na área de Ferida, Estomia e Incontinência

### **Luciangela Vasconcelos da Silva**

Enfermeira pela Escola Superior de Ciências da Saúde- ESCS/ FEPECS. Pesquisadora pelo PET SAÚDE- Ministério da Saúde 2022/20223. Doula e educadora perinatal pelo Instituto Matriusca.

### **Dirce Bellezi Guilhem**

Enfermeira. Pós-Doutora em Bioética e Ética em Pesquisa com Seres Humanos pela Facultad Latinoamerica de Ciencias Sociales. Doutora em Ciências da Saúde e Bioética. Mestre em Psicologia Social e do Trabalho. Professora Visitante do Department of Epidemiology & Public Health, University College London, London-UK. Professora titular e pesquisadora da Universidade de Brasília. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq 2 e 1D no período de 2013-2020. Bolsista sênior do CNPq (2018).

### **Rinaldo de Souza Neves**

Enfermeiro. Doutor e Mestre em Ciências da Saúde. Especialista em Gestão de Qualidade dos Serviços de Saúde. Docente da Escola Superior de Ciências da Saúde – ESCS. Conselheiro do Coren-DF.



## Capítulo 7

# TECNOLOGIAS EM SAÚDE APLICADAS AO CUIDADO ÀS PESSOAS COM LESÕES DE PELE

**Luz Marina Alfonso Dutra**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5154-8901>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Maria Helena Sant'Ana Mandelbaum**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6432-507X>  
Universidade do Vale do Paraíba \_ UNIVAP

**Wender Ferreira Dos Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2279-7594>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** A prevalência de feridas crônicas é estimada entre 1% e 2% nos países desenvolvidos, causa alto impacto social, econômico e psico-emocional. Este estudo busca refletir sobre aplicabilidade e utilidade de algumas ferramentas para gestão do cuidado a pessoas com lesões de pele. Realizou-se Ensaio teórico-reflexivo, com base em levantamento bibliográfico de estudos abordando a fisiologia da cicatrização de feridas crônicas e a importância de ferramentas de gestão de cuidados deste tipo de lesões. O levantamento bibliográfico apresenta estudos científicos que apresentam a necessidade de ser elaborado ferramentas de adaptação e validação de instrumentos para adequada avaliação, diagnósticos e planejamento da assistência dos profissionais de saúde sejam realizados com segurança e qualidade. A utilização de ferramentas de gestão orientadoras para avaliação contribui para que o plano de cuidados possa ser contínuo, integral e integralizado entre os componentes da equipe multidisciplinar de cuidados às pessoas com feridas crônicas e complexas.

**Palavras-chave:** Cicatrização, Feridas, Pele, Tecnologias em saúde.

## **Introdução**

A prevalência de feridas crônicas é estimada entre 1% e 2% nos países desenvolvidos<sup>(1)</sup>, causando alto impacto social, econômico e psico-emocional. Neste cenário, a gestão de feridas de difícil cicatrização tem se mostrado uma necessidade de extrema importância, pois os recursos em saúde são cada vez mais escassos e precisam ser otimizados, para que possam atender, com equidade, as necessidades crescentes da população.

Estudos comprovam que esta alta prevalência tem, como um dos fatores, o envelhecimento populacional, a coexistência de condições crônicas e comorbidades como o diabetes, a hipertensão e obesidade que influenciam diretamente na resposta do organismo às agressões, especialmente nos processos de reparação tecidual<sup>(1-2)</sup>.

Busca-se, como objeto deste capítulo, a reflexão sobre a importância da aplicação de ferramentas para a adequada avaliação e

o melhor direcionamento do plano de cuidados às pessoas com lesões de pele.

## **Objetivo**

O objetivo é refletir sobre a aplicabilidade de algumas ferramentas para avaliação de feridas e sua utilidade no estabelecimento de parâmetros para o plano terapêutico de manejo em equipe multidisciplinar.

## **Método**

Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo desenvolvido no período da Residência Multiprofissional em Saúde do Adulto e Idoso da Secretaria de Estado do Distrito Federal (SES/DF), em 2022.

Tendo como questão norteadora a necessidade de sistematizar os cuidados às pessoas com feridas, nosso trabalho se pautou por analisar algumas das ferramentas propostas: a ferramenta denominada “*TIMERS*”, que considera 6 parâmetros de avaliação, os quais incluem a avaliação da lesão, da região perilesional, da pessoa e do contexto e a ferramenta “Pentágono de Feridas”, que considera 5 grupos de parâmetros no processo de avaliação e planejamento assistencial.

## **Desenvolvimento**

### **Por que o uso de ferramentas de gestão é importante no manejo de lesões de pele?**

Para adequada avaliação e principalmente, a elaboração do plano terapêutico às pessoas com feridas, é essencial que se compreenda a fisiopatologia do processo cicatricial, identificando-se de forma correta as características de cada uma destas fases, os tipos de células e processos fisiopatológicos envolvidos, e com isto,

promover as melhores condições para que o mesmo possa evoluir de forma adequada rumo a reparação tecidual desejada. Importante ressaltar que estas fases não acontecem de forma linear, mas podem estar sobrepostas, especialmente em lesões complexas, onde existem comorbidades ou fatores locais que prolongam uma delas e retardam o início da fase subsequente. Em algumas situações as lesões podem estacionar numa destas fases, exigindo a identificação precoce deste processo com a implementação de medidas que contribuam para o seu restabelecimento.

### **Fisiologia da cicatrização**

O processo fisiológico de cicatrização de feridas compreende quatro fases sobrepostas: hemostasia, inflamação, proliferação e remodelação<sup>(3-4)</sup>.

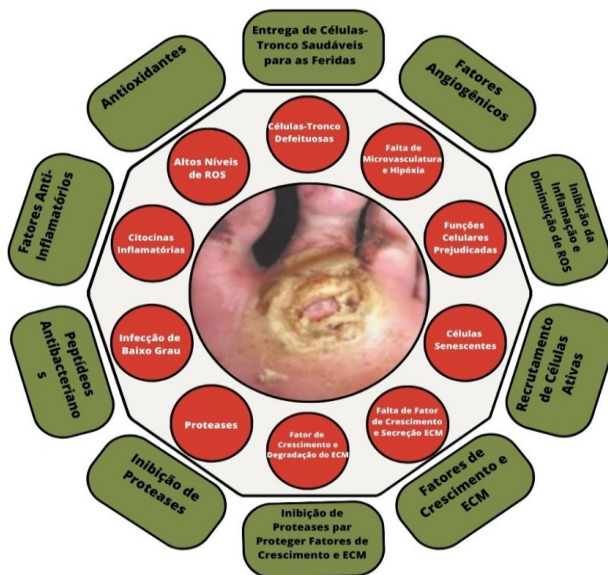
Imediatamente, após a lesão, ocorre a hemostasia, caracterizada por vasoconstrição e coagulação sanguínea, o que previne a perda de sangue e proporciona a matriz provisória para migração celular. As plaquetas secretam fatores de crescimento e as citocinas atraem fibroblastos, células endoteliais e células imunes para iniciar o processo de cicatrização.

A fase de inflamação subsequente, dura aproximadamente até sete dias. Nesta fase as células predominantes, neutrófilos e macrófagos, são fagocitárias, atuando como mecanismo de defesa. Os neutrófilos liberam espécies reativas de oxigênio (ROS) e as proteases que previnem a contaminação bacteriana e limpam a ferida de detritos celulares. Posteriormente os monócitos chegam ao local da ferida e se diferenciam em macrófagos teciduais. Estes últimos não somente removem bactérias e tecidos não viáveis por fagocitose, como também liberam vários fatores de crescimento e citocinas recrutando fibroblastos, células endoteliais, e queratinócitos.

À medida que regride a resposta inflamatória e apoptose das células imunes, inicia-se a fase de proliferação. Esta fase é caracterizada por granulação tecidual, formação de novos vasos sanguíneos (angiogênese) e epitelização. A última fase, denominada remodelação ocorre quando a ferida já se encontra com bordas aproximadas e temos seu fechamento, podendo durar 1 a 2 anos ou mais. Nesta fase, a matriz provisória é remodelada em feixes de colágeno organizado. É uma fase de extrema importância, na qual ocorre a modulação entre deposição e decomposição do colágeno, com participação de enzimas como a colagenase e outras<sup>(5-6)</sup>.

### **Fisiopatologia das feridas crônicas**

Feridas crônicas são definidas como falha no processo de cicatrização no trajeto normal e geralmente elas se estagnam na fase de inflamação. Apesar das diferenças de etiologia no nível molecular, as feridas crônicas compartilham certas características comuns, incluindo níveis excessivos de citocinas pró-inflamatórias, proteases, ROS e células senescentes, bem como a existência de infecção persistente e deficiência de células-tronco quem muitas vezes também são disfuncionais (FIGURA 1)<sup>(7)</sup>.



**Figura 1 - Processo de cicatrização**

Legenda – Matriz Extracelular ECM.

Fonte: Frykberg et al<sup>(7)</sup>

### **Ferramentas orientadoras para gestão de cuidados com lesões de pele.**

Muitas são as ferramentas hoje disponíveis para a avaliação de feridas, cada uma com objetivos específicos, utilizando diferentes parâmetros e componentes, o que pode gerar divergências no processo assistencial.

Visando reduzir estes vieses, a avaliação sistematizada de feridas, deve incluir a avaliação local das lesões e também os componentes sistêmicos da pessoa, utilizando-se instrumentos e ferramentas que direcionem o processo de avaliação e planejamento das intervenções.



A literatura nos aponta uma série de instrumentos, alguns mais apropriados para avaliação de lesões agudas, outros de lesões complexas.

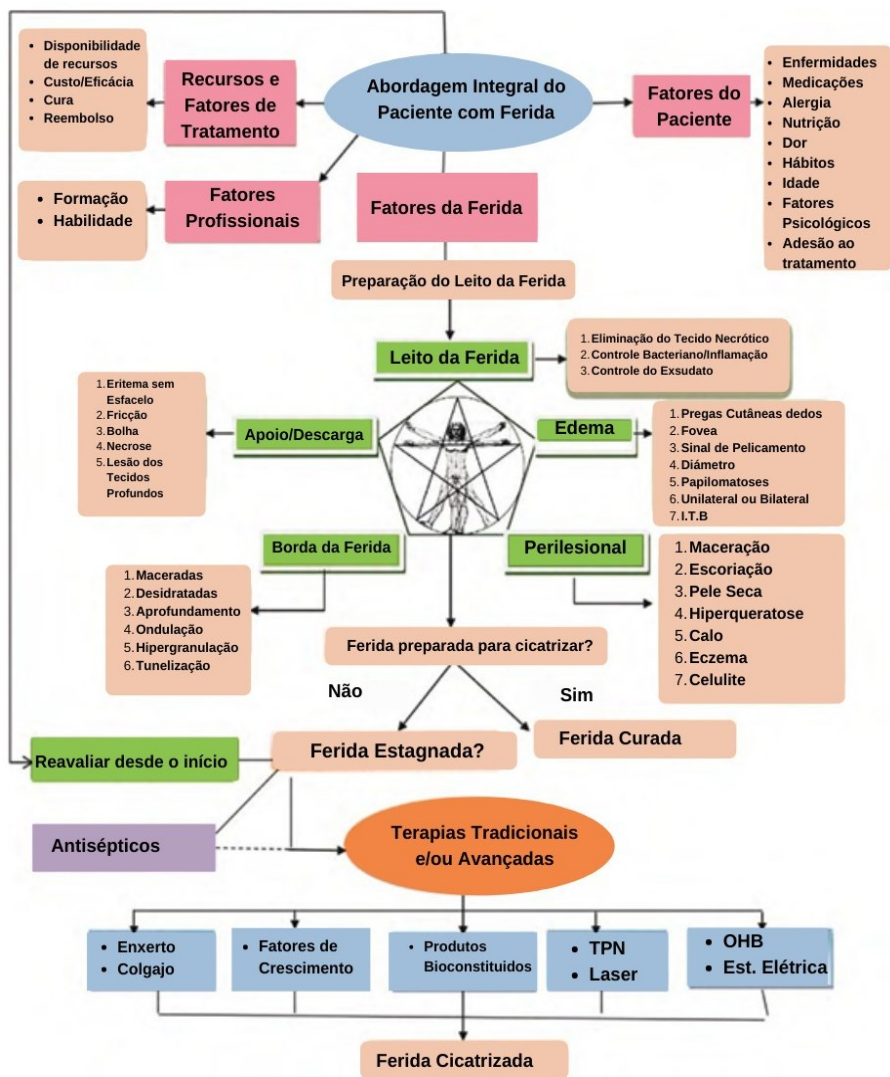
Alguns destes instrumentos tem maior especificidade para alguns tipos de lesões como as lesões por pressão *Pressure Ulcer Scale for Healing* (PUSH), lesões por fricção *Skin Tear Classification\** (STAR). Outros tem sido difundidos pela facilidade de utilização, como o Sistema RYB, O sistema de cores RYB, o nome é no inglês, é a sigla das cores utilizadas: Vermelho (**Red**), Amarelo (**Yellow**) e Preto (**Black**). Mas é considerado um sistema de avaliação impreciso.

A seguir será apresentado uma ferramenta de avaliação traduzida para o português que apresenta uma abordagem ampliada para gestão das feridas.

### **O Pentágono de Avaliação de lesões**

O Pentágono é uma ferramenta de gestão orientadora para abordar a ampla gama de lesões existentes, englobando fatores do paciente, fatores da própria ferida, fatores relacionados aos profissionais de saúde, recursos disponíveis para tratamento, os elementos da ferida (leito, pele periférica, bordas, o edema, sinal de patologia subjacente) além de duas medidas terapêuticas para alcançar a cicatrização que são o suporte e a descarga. Também inclui o contexto econômico e social, considerado fatores determinantes para o processo de cicatrização<sup>(8-9)</sup>.

A seguir apresentamos a Figura 2 que resume de forma esquemática a avaliação das feridas e pode ser um guia importante para sistematizar o cuidado e enfermagem e pessoas com lesões. Nesta figura 2, Falanga relatou que o esquema de preparação do Leito de feridas é um projeto em construção", que continuará crescendo à medida que a tecnologia avança<sup>(10)</sup>.



**Figura 2 - Pentágono de avaliação** <sup>(11)</sup>

Legenda: Terapia de pressão Negativa (TPN), Oxigenação Hiperbárica (OHB)

Apesar de não estar nessa figura, no Brasil é muito utilizado a ozonioterapia como terapias avançadas como terapia coadjuvante ainda é pouco divulgada<sup>(12)</sup>.

### Abordagem ampliada a pessoas com feridas no “Pentágono”(13-16)

Valoriza o paciente de forma integral: Corpo, Mente e Alma, considerando todos estes fatores são determinantes para o processo de cicatrizações<sup>(15)</sup>. Neste sentido este artigo destaca alguns fatores que interferem negativamente na cicatrização.

- Fármacos: os corticosteróides, anticoagulantes, antiagregantes plaquetários, imunossupressores, quimioterápicos, anti- inflamatórios AINE interferem de forma negativa pois, afetam a diminuição da produção de colágeno, inibindo a epitelização<sup>(17-18)</sup>. Além deste grupo temos os quimioterápicos que são considerados citotóxicos por alterar a contagem de glóbulos brancos e/ou plaquetas e podem retardar a cicatrização<sup>(18-19)</sup>.

- Quanto as doenças crônicas de base devem ser consideradas: diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, reumatológicas, renais entre outras. A alergia ou hipersensibilidade também devem ser diagnosticadas e tratadas por risco de interferir de forma negativa na evolução da ferida<sup>(20)</sup>.

- Em relação ao estado nutricional destaca-se a desnutrição, obesidade, deficiência de vitaminas (A, C, E, complexo B) são fatores que retardam o processo de cicatrização. O déficit de albumina sérica é um indicador de desnutrição e é recomendado que seja avaliado.

- Quando o paciente apresenta oxigenação e perfusão tissular diminuída: associa-se a hipóxia tecidual que influencia diretamente na resposta imunológica e retardo da cicatrização<sup>(19)</sup>.

- Outro parâmetro na avaliação a ser considerado é a dor, *Woo e Sibbald* descrevem que a inflamação crônica, como em feridas de difícil cicatrização, isquemia tecidual e hipóxia, produz um metabolismo anaeróbico, com altos níveis de ácido lático e uma diminuição do pH, criando um meio ácido, estimulando as terminações nervosas e aumentando o sintoma de dor<sup>(11)</sup>.

- Deve-se considerar na avaliação integral o comportamento social ou hábitos como o tabagismo, uso de álcool e drogas que são fatores negativos para regeneração tecidual.

- A Idade avançada é outro fator a ser avaliado, nesta fase, a renovação dos queratinócitos epidérmicos é reduzida e a taxa de epitelização diminui. A junção dermo-epidérmica se afina, levando a uma aparência atrófica. A matriz extracelular é alterada devido à senescência dos fibroblastos e à diminuição da densidade das fibras de colágeno (desorganização do colágeno I e aumento do colágeno III), ácido hialurônico, elastina e a resposta aos fatores de crescimento

- Os fatores psicológicos que tem uma relação direta com adesão ou não ao tratamento.

Além destes fatores citados no pentágono, também podemos identificar na literatura a hipertensão; dislipidemia e síndrome metabólica<sup>(21)</sup>; Outros fatores prognósticos independentes como os fatores genéticos; insuficiência linfática; distúrbios inflamatórios crônicos; câncer; imunossupressão ou distúrbios imunológicos; medicamentos sistêmicos também devem ser avaliados na consulta<sup>(22)</sup>.

### **Fatores relacionados ao leito da ferida(22)**

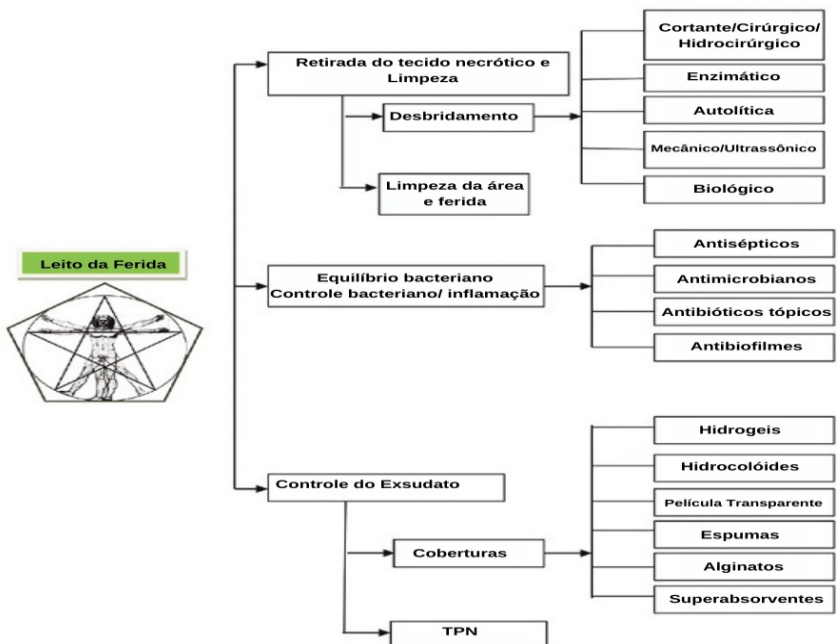
Outra ferramenta para gestão da ferida que será apresentada a seguir é o resumo do acrônimo TIMERS publicado pela revista *Wound Care*, em 2019, e complementado com o artigo do pentágono.

- **T - Tecido** – quando não viável, necessita de remoção (desbridamento mecânico, biológico, cirúrgico, autolítico, outros) sendo um método seguro principalmente quando combinado com terapias mais avançadas. No entanto, o tipo de método de desbridamento precisa ser determinado pelas circunstâncias, preferências clínicas além da habilidade do profissional<sup>(23)</sup>. O desbridamento mais agressivo não deve ser realizado quando a

Doença Arterial Periférica (DAP) tiver sido diagnosticada Índice Tornozelo Braço <0,5 (ITB). Em caso de poiodermia gangrenosa o processo inflamatório deve ser suprimido antes do desbridamento, ou seja deve ser tratada a infecção primeiro<sup>(22)</sup>.

**- I - Infecção/inflamação** - Resumidamente, a primeira etapa é a intervenção precoce com desbridamento intensivo e antissépticos tópicos como a realização da cultura. Após avaliação da cultura deve-se continuar com desbridamento e com terapia antimicrobiana personalizada<sup>(24)</sup>.

Se em quatro semanas a cicatrização não progrediu, é recomendado introduzir tratamentos avançados (FIGURA 3). Lembrando que é importante gerenciar sempre as patologias subjacentes durante todo o tratamento.



**Figura 3 - Leito da Ferida**

Legenda - Terapia de Pressão Negativa (TPN).

### **Quais antissépticos são recomendados?**

Uma ampla gama de antissépticos (também conhecidos como barreiras antimicrobianas) está disponível, incluindo iodo, clorexidina, polihexametileno biguanida (PHMB), prata (metálica, nanocristalina, iônica), octenidina, oxigênio reativo e ácido hipocloroso. A maioria dos antissépticos é representada por um grande número de produtos que permitem a escolha do tratamento ideal para o paciente<sup>(16)</sup>.

- **M - Moisture- Equilíbrio da umidade:** o foco deve ser no gerenciamento da umidade, a fim de criar um ambiente equilibrado e úmido para a cicatrização. A produção excessiva de exsudato, ou muito pouco exsudato leva a uma cicatrização interrompida e danos potenciais à pele circundante. É importante considerar as características do exsudato em relação à sua quantidade, cor, odor, viscosidade, possíveis constituintes e aparência<sup>(25)</sup>. A pele peri-lesão deve ser avaliada quanto a possíveis danos ou comprometimentos. O exsudato de baixa viscosidade pode ser administrado usando uma ampla variedade de curativos absorventes, incluindo espumas, produtos fibrosos, como fibras gelificantes, curativos superabsorventes e pressão negativa. O exsudato de alta viscosidade pode ser tratado com curativos ou métodos projetados especificamente para tal exsudato. Um exemplo de tal curativo é o Mepilex XT (Mölnlycke Health Care) e o Cutimed Siltec (Essity T/A BSN medical), porém tem muitas outras coberturas com princípio e controle do exsudato.

- **E - (Edge) – Bordas:** o cuidado da borda da ferida é um pré-requisito para o avanço epitelial. A borda deve ser avaliada quanto à necessidade de desbridamento e à possível necessidade de terapias para acelerar a reepitelização. Há necessidade de controlar os níveis elevados de produção de exsudato, a patologia subjacente, biofilme e infecção para que aconteça o avanço epitelial da borda.

- **R – Reparo:** uma ferida de difícil cicatrização provavelmente responderá à terapia apenas quando os fatores de risco forem abordados. Os fatores críticos incluem a patologia subjacente, infecção, biofilme e fatores relacionados ao paciente. Faz-se necessário ressaltar que as terapias avançadas não devem ser implementadas até que os fatores de riscos sejam abordados.

- **S - Relacionado com o paciente e social:** o 'S' de TIMERS envolve toda a estrutura e reconhece a importância do envolvimento do paciente para aumentar a probabilidade de cura. Fatores sociais são fundamentais para sua recuperação. Ao avaliar os fatores de risco sociais e relacionados ao paciente, é importante distinguir entre aqueles que podem ser abordados pelo profissional de saúde e aqueles que não podem e devem ser aceitos. Os fatores de risco não clínicos sociais podem ser classificados como: fatores psicossociais, fatores que afetam a adesão, fatores físicos e de comorbidade e fatores extrínsecos. O plano de cuidados deve ser contínuo e isso implica definir ou redefinir as prioridades do paciente e dos objetivos clínicos.

## Conclusão

O tratamento das lesões de pele, especialmente as feridas crônicas, é um grande desafio para os profissionais e serviços de saúde. O seu manejo requer a utilização de tecnologias adequadas para avaliação e tratamento, por meio da educação permanente e atualização constante dos profissionais, assim como o engajamento dos pacientes, famílias e gestores.

A utilização de ferramentas como o “*Pentágono*” e “*TIMERS*”, dentre outras, pode contribuir para melhor gestão do cuidado, otimizando recursos, tempo, aumentando a eficiência e resolutividade, reduzindo complicações e custos tanto financeiros como sociais e psíquicos para todos os envolvidos, profissionais, pacientes, familiares e gestores.

## Referências

1. Gottrup F. A specialized wound-healing center concept: importance of a multidisciplinary department structure and surgical treatment facilities in the treatment of chronic wounds. *Am J Surg* 2004; 187(5 5A):S38-S43. [https://doi.org/10.1016/S00029610\(03\)00303-9](https://doi.org/10.1016/S00029610(03)00303-9)
2. Vowden P. Hard-to-heal wounds. Made Easy. *Wounds International* 2011; 2(4):1-6.
3. Eming SA, Martin P, Tomic-Canic M. Wound repair and regeneration: mechanisms, signaling, and translation. *Sci Transl Med* 2014;6:265sr266.
4. Sun BK, Sibrashvili Z, Khavari PA. Advances in skin grafting and treatment of cutaneous wounds. *Science* 2014;346:941-945207 - Wilcox JR, Carter MJ, Covington S. Frequency of dments and time to heal: a retrospective cohort study of 312 744 wounds. *JAMA Dermatol* 2013; 149(9):1050-1058. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2013.4960>
5. Falanga V. Wound healing and its impairment in the diabetic foot. *Lancet* 2005;366:1736-1743.
6. Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, et al. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. *Wound Repair Regen* 2003;11(Suppl 1):S1-S28).
7. Frykberg, Robert G, Banks Jaminelli, Challenges in the Treatment of Chronic Wounds, *Advances in Wound Care*; 4(9). [10.1089/wound.2015.0635](https://doi.org/10.1089/wound.2015.0635)
8. European Wound Management Association (EWMA). Documento de Posicionamiento: Heridas de difícil cicatrización: un enfoque integral. London: MEP Ltd, 2008.
9. Vowden P. Hard-to-heal Wounds Made Easy. *Wounds International* 2011; 2(4): Available from: <http://www.woundsinternational.com>.



10. Falanga V. Classifications for wound bed preparation and stimulation of chronic wounds. *Wound Rep Reg*. Septiembre-october 2000; 8:347-352.
11. Henao Carmen ER, Santiago RG. Abordaje Integral del Paciente con Heridas. Herramienta el Pentágono más allá del triángulo de la herida, *Heridas y Cicatrización*, 2022; 12(1).
12. Fitzpatrick et al. Ozone therapy for the treatment of chronic wounds: A systematic review, *Int Wound J*. 2018;15:633-644.
13. Sibbald RG, Schultz G, Orsted HL, Keast DH. Preparing the wound BED 2003: Focus on infection and inflammation. *Ostomy, Wound Management* 2003;49(11):24-51.
14. Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, Ayello EA, Dowsett C, Harding K et al. Wound Bed Preparation: a systematic approach to wound management. *wound rep reg* 2003; 11:11-28.
15. Moore Z, et al. TIME CDST: an updated tool to address the current challenges in wound care. *J Wound Care*. 2019 Mar 3;28(3):154-161.
16. Atkin I, Bućko Z, et al. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. *J Wound Care* 2019; 28(3 Suppl 3): S1-S49.
17. Halim AS, Khoo TL, et al. Wound bed preparation from a clinical. *Indian J Plast Surg*. 2012. May-August; 45(2): 193-202.
18. Janis JE, Harrison B. Wound healing: part I. Basic science. *Plast Reconstr Surg*. 2014 Feb; 133(2):199e-207.
19. Guo S, Dipietro LA. Factors affecting wound healing. *J Dent Res*. 2010 Mar;89(3):219-29.
20. Alavi A, Sibbald rg, et al. Wound-Related Allergic/ Irritant Contact Dermatitis. *Adv Skin Wound Care*. 2016 Jun;29(6):278-86.
21. Jockenhöfer F, Gollnick H, Herberger K et al. Aetiology, comorbidities and cofactors of chronic leg ulcers: retrospective evaluation of 1 000 patients from 10 specialised dermatological

wound care centers in Germany. *Int Wound J* 2016; 13(5):821–828. <https://doi.org/10.1111/iwj.12387>.

22. Atkin L, Bučko Z, Conde Montero E, Cutting K, Moffatt C, Probst A, Romanelli M, Schultz GS, Tettelbach W. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. *J Wound Care* 2019; 28(3 Suppl 3):S1–S49.

23. Tettelbach W, Cazzell S, Sigal F et al. A multicentre prospective randomised controlled comparative parallel study of dehydrated human umbilical cord (EpiCord) allograft for the treatment of diabetic foot ulcers. *Int Wound J* 2019; 16(1):122–130. <https://doi.org/10.1111/iwj.13001>.

24. Schultz G, Bjarnsholt T, James GA et al. Consensus guidelines for the identification and treatment of biofilms in chronic nonhealing wounds. *Wound Repair Regen* 2017; 25(5):744–757. <https://doi.org/10.1111/wrr.12590>.

25. Tickle J. Wound exudate assessment and management: a challenge for clinicians. *Br J Nurs* 2015; 24(Suppl 20):S38–S43. <https://doi.org/10.12968/bjon.2015.24.Suppl20.S38>.

## MINICURRÍCULO DOS AUTORES

### **Luz Marina Alfonso Dutra**

Enfermeira, Doutora e Mestre pela Universidade de Brasília, Coordenadora da Residência em Saúde do Adulto e Idoso. Enf. Assistencial em ambulatório do CEDOH – Centro de Endocrinologia Diabetes, Obesidade e Hipertensão.

### **Maria Helena Sant Ana**

Mandelbaum Enfermeira, Doutora e Mestre pela PUC- SP, Coordenadora da Pós Graduação em Enfermagem Dermatológica da Universidade do Vale do Paraíba- UNIVAP - SP

### **Wender Ferreira Dos Santos**

Enfermeiro. Residente da Residência Multiprofissional em Saúde do Adulto e Idoso da SES/DF.

## LISTA DE SIGLAS

DAP	Doença Arterial Periférica
ECM	Matriz Extracelular
ITB	Índice Tornozelo Braço
OHB	Oxigenação Hiperbárica
PHMB	Polihexametileno Biguanida
PUSH	Pressure Ulcer Scale for Healing
RYB	Vermelho (Red), Amarelo (Yellow) e Preto (Black)
ROS	Espécies Reativas de Oxigênio
SES/DF	Secretaria de Estado do Distrito Federal
STAR	Skin Tear Classification
TGF-b	Fator de Crescimento-b
TPN	Terapia de Pressão Negativa



## **Capítulo 8**

# **TECNOLOGIAS NO APOIO À SAÚDE PARA O CUIDADO DE PESSOAS COM LESÕES DE PELE**

**Hosana Oliveira de Castro**

<https://orcid.org/0000-0002-6619-4763>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Amanda Dayse e Silva**

<https://orcid.org/0000-0001-5166-6038>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Rinaldo de Souza Neves**

<https://orcid.org/0000-0002-5998-9701>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Manuela Costa Melo**

<http://orcid.org/0000-0002-2018-1801>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** As tecnologias de saúde podem ser classificadas em três dimensões, sendo nomeadas como leve, leve-dura ou dura, e engloba um conjunto de conhecimentos científicos aplicados a métodos, procedimentos, técnicas e equipamentos. O estudo buscou refletir sobre o cuidado seguro e de qualidade ofertado pela tecnologia em saúde. Trata-se de uma revisão de literatura não sistematizada desenvolvida, no período das atividades acadêmicas, por estudantes de Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde, entre novembro e dezembro de 2022. Buscou-se o arcabouço teórico na leitura de materiais científicos. Foram pesquisados, de maneira não sistematizada, artigos científicos nacionais e internacionais publicados entre 2008 e 2021. Com a leitura realizada, foi possível organizar e detalhar a leitura dos artigos em três temáticas: tecnologia leve, tecnologia leve-dura e tecnologia dura. Existem uma série de tecnologias de saúde de dimensões diferentes que podem ser empregadas a fim de se fornecer um melhor cuidado às pessoas com lesões de pele.

**Palavras-chave:** Cuidados de Enfermagem, Ferimentos e lesões, Tecnologia de saúde.

## **INTRODUÇÃO**

O termo tecnologia em saúde engloba um conjunto de conhecimentos científicos aplicados a métodos, procedimentos, técnicas e equipamentos cuja finalidade é propiciar um cuidado humanizado, que garanta a melhora da qualidade de vida do sujeito<sup>(1)</sup>. Tal tecnologia requer dos profissionais de saúde constante capacitação e atualização, uma vez que o setor é dinâmico e as formas de cuidar sofrem transformações no decorrer do tempo<sup>(2)</sup>. Sabendo disso, neste capítulo, apresentaremos algumas atualizações sobre tecnologias empregadas na prevenção, avaliação e tratamento de pessoas com lesões de pele.

As tecnologias de saúde podem ser classificadas em três dimensões, sendo nomeadas como leve, leve-dura ou dura. A

tecnologia leve é o processo de produção de vínculos e de relações interpessoais que conduzem as ações de saúde. A tecnologia leve-dura, por sua vez, diz respeito aos saberes estruturados, compostos pelos conhecimentos científicos dos profissionais e pelas disciplinas que organizam o processo de trabalho. Já a tecnologia dura é representada pelos recursos materiais, como equipamentos e máquinas<sup>(3)</sup>.

Portanto, esta reflexão justifica-se por apresentar uma visão mais ampliada dos cuidados que podem ser prestados aos pacientes com lesões de pele. Dessa maneira, para o desenvolvimento desta reflexão, surgiu o seguinte questionamento: como as três dimensões da tecnologia em saúde favorecem um cuidado seguro e de qualidade?

## **Objetivo**

O objetivo deste estudo foi refletir sobre o cuidado seguro e de qualidade ofertado pela tecnologia em saúde.

## **Método**

Trata-se de uma revisão de literatura não sistematizada desenvolvida, no período das atividades acadêmicas, por estudantes da graduação de Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), entre novembro e dezembro de 2022.

Para elaboração desta revisão, buscou-se o arcabouço teórico na leitura de material científico sobre a classificação das três dimensões da tecnologia em saúde: tecnologia leve, tecnologia leve-dura e tecnologia dura. Nesse sentido foram pesquisados, de maneira não sistematizada, artigos científicos nacionais e internacionais publicados entre 2008 e 2021.

## **Desenvolvimento**

Com a leitura realizada do material científico, foi possível organizar e detalhar a leitura realizada em três temáticas: tecnologia leve, tecnologia leve-dura e tecnologia dura.

### **Tecnologia Leve**

O tratamento de feridas é um evento complexo que não se restringe à técnica de fazer ou trocar curativos<sup>(4)</sup>. O profissional de saúde deve considerar a alteração na estrutura da pele não apenas como um fator de modificação biológica, mas também psicossocial que afeta tanto a pessoa doente quanto sua rede de apoio<sup>(5)</sup>. Assim, surge a importância das tecnologias leves no tratamento de feridas, principalmente aquelas de caráter crônico.

Nesse sentido, as tecnologias leves se baseiam em dois pilares: o acolhimento e a interação interpessoal<sup>(6)</sup>. O acolhimento é uma postura ética de dignificação da vida e do viver, garantindo o protagonismo do usuário nos diferentes processos de produção de saúde. Para efetivar sua prática, é necessária a aplicação da escuta qualificada, ou seja, a capacidade de incentivar a comunicação e a compreensão das dinâmicas do indivíduo<sup>(7)</sup>. Isso permite atribuir ao sujeito uma maior importância quanto à sua complexidade e ao seu sofrimento, possibilitando a construção de um plano de cuidados adequados<sup>(8)</sup>.

Com relação à interação interpessoal, sabe-se que a debilidade do processo comunicacional e a falta de vínculo entre os profissionais e os usuários repercute de forma negativa no cuidado prestado<sup>(4)</sup>. Dessa forma, é importante que o profissional estruture uma base de apoio emocional e social para garantir a longitudinalidade e a corresponsabilidade no cuidado com a lesão<sup>(5)</sup>. Sendo, portanto, um alicerce fundamental para o tratamento efetivo de feridas cutâneas.

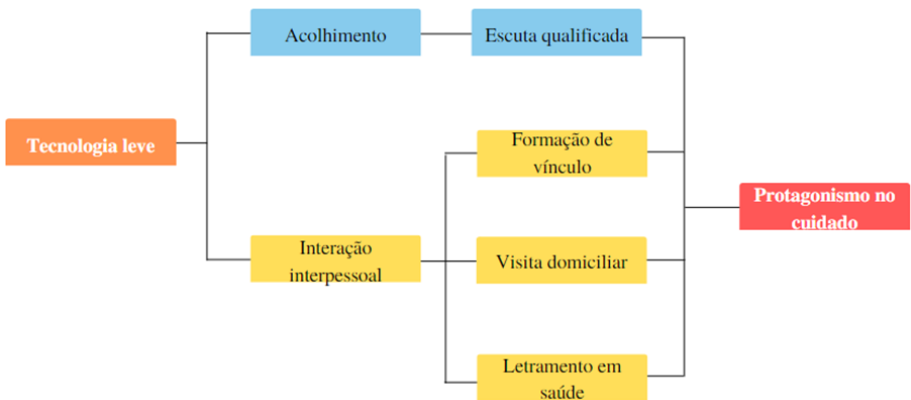
Uma das tecnologias utilizadas para alcançar essa conexão interpessoal é a visita domiciliar, uma forma de atenção em saúde



coletiva que proporciona o contato do profissional com o paciente fora da unidade de saúde da família, permitindo compreender a realidade da comunidade em que o indivíduo está inserido, bem como as redes de apoio que afetam no tratamento da lesão<sup>(9)</sup>.

Essa conexão visa principalmente o protagonismo do usuário no autocuidado com sua lesão de pele. Por isso, é de extrema importância que o profissional esteja aberto para trocas de aprendizado e preparado para romper barreiras existentes no gerenciamento das comorbidades<sup>(6)</sup>. Tal processo ocorre através do letramento em saúde adequado, permitindo a compreensão sobre o problema de saúde e os cuidados necessários para revertê-los<sup>(10)</sup>.

De maneira resumida, as tecnologias leves em saúde podem ser interpretadas da seguinte maneira, conforme a Figura 1:



**Figura 1: Resumo das tecnologias leves no cuidado de lesões-cutâneas**

### Tecnologia Leve-dura

A tecnologia leve-dura transpõe o processo relacional do cuidar, embasando as ações de saúde em conhecimentos científicos

estruturados. Tal tecnologia objetiva o alívio do sofrimento, bem como sua avaliação qualitativa. Dessa forma, compreende-se a importância de dois instrumentos: o processo de enfermagem, que visa sistematizar o cuidado individualizado ao problema de saúde e as escalas de avaliação, que mensuram as feridas e seus riscos<sup>(8)</sup>.

Com relação ao processo de enfermagem é uma metodologia assistencial utilizada para organizar e priorizar o cuidado em um dado contexto<sup>(11)</sup>. Compreende-se como um conjunto de etapas interdependentes e complementares que, quando realizadas de forma satisfatória, produzem intervenções resolutivas, seguras e humanizadas. Suas etapas englobam a investigação do contexto e das necessidades do indivíduo, o diagnóstico das situações prioritárias, o planejamento e implementação de intervenções de saúde, bem como a avaliação da efetividade dessas ações<sup>(12)</sup>.

Essa avaliação precisa ser embasada em um conhecimento sistematizado, que oriente e forneça suporte à prática segura do trabalho de enfermagem<sup>(13)</sup>. Nesse sentido, surgem as escalas de avaliação de feridas, instrumentos simples e de fácil utilização que prevêm resultados e embasam a prática clínica de enfermagem. A título de exemplo, trouxemos as duas principais escalas utilizadas no Brasil: a de PUSH e a de Braden<sup>(14)</sup>.

A escala de PUSH avalia três principais características da cicatrização de feridas: a área, a quantidade de exsudato e o tipo de tecido. A área é obtida através da multiplicação do maior comprimento e da maior largura da lesão, registrando um escore que varia de 0 a 10. A quantidade de exsudato presente pode ser classificado como ausente, pequena, moderada ou grande quantidade, com escores que variam de 0 a 3. Na identificação do tipo de tecido presente, observa-se a presença de tecido necrótico, esfacelo, tecido de granulação ou tecido de epitelização, com escores que variam de 0 a varia até 4. Por fim, soma-se os escores e registra-os em um tabela de cicatrização com intuito de avaliar a progressão da ferida. Dessa forma, escores que

diminuem indicam melhora no processo de cicatrização, enquanto escores maiores mostram a piora da lesão cutânea<sup>(13)</sup> (FIGURA 2).

Escala de PUSH			
Escores	Área	Quantidade de exsudato	Tipo de tecido
0	0 cm <sup>2</sup>	Ausente	Ferida fechada
1	<0,3 cm <sup>2</sup>	Pequena	Tecido epitelial
2	0,3- 0,6 cm <sup>2</sup>	Moderada	Tecido de granulação
3	0,7- 1,0 cm <sup>2</sup>	Grande	Esfacelo
4	1,1- 2,0 cm <sup>2</sup>	—	Tecido necrótico
5	2,1- 3,0 cm <sup>2</sup>	—	—
6	3,1- 4,0 cm <sup>2</sup>	—	—
7	4,1- 8,0 cm <sup>2</sup>	—	—
8	8,1- 12,0 cm <sup>2</sup>	—	—
9	12,1- 24,0 cm <sup>2</sup>	—	—
10	>24 cm <sup>2</sup>	—	—
Escore total= escore da área+ escore da quantidade de exsudato+ escore do tipo de tecido			

**Figura 2: Classificação da escala de PUSH**

**Fonte:** elaborado pelas autoras baseado em Vieira CPB et.al, 2017<sup>(13)</sup>

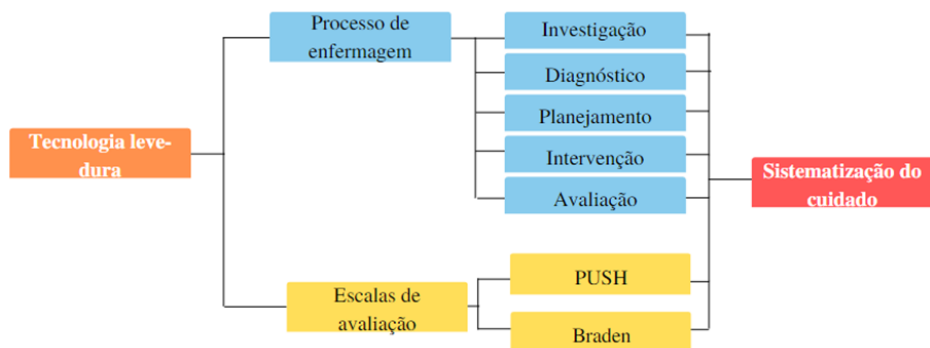
De acordo com a Escala de Braden, trata-se de uma ferramenta preditiva que estratifica o risco de desenvolvimento da lesão por pressão, guiando a assistência a pessoas vulneráveis. Tal escala é composta pela avaliação de 6 parâmetros que influenciam na formação de feridas, sendo eles: percepção sensorial, umidade, atividade física, mobilidade, nutrição e fricção ou cisalhamento. Cada parâmetro é avaliado por escores que variam de 1 a 4, sendo que quanto menor for a pontuação, maior o risco para o paciente<sup>(15)</sup> (FIGURA 3).

Escala de Braden				
Fatores de risco	1	2	3	4
Percepção sensorial	Totalmente limitado	Muito limitado	Levemente limitado	Nenhuma limitação
Umidade	Completamente úmido	Muito úmido	Ocasionalmente úmido	Raramente úmido
Atividade física	Acamado	Confinado à cadeira	Caminha ocasionalmente	Caminha frequentemente
Mobilidade	Totalmente limitado	Muito limitado	Levemente limitado	Não apresenta limitações
Nutrição	Muito pobre	Provavelmente inadequada	Adequada	Excelente
Fricção/cisalhamento	Problema	Problema potencial	Nenhum problema	—
<b>Interpretação:</b> Escore total entre 18 e 15 pontos= risco baixo; escore total entre 14 e 13 pontos= risco moderado; escore total entre 12 e 10 pontos= risco alto; escore total menor ou igual a 9= muito alto risco				

**Figura 3: Classificação da escala de Braden**

Fonte: elaborado pelas autoras baseado em Silva PC et. al. 2021<sup>(15)</sup>

Em suma, a tecnologia leve-dura pode ser entendida da seguinte forma:



**Figura 4: Resumo das tecnologias leve-duras no cuidado de lesões-cutâneas**

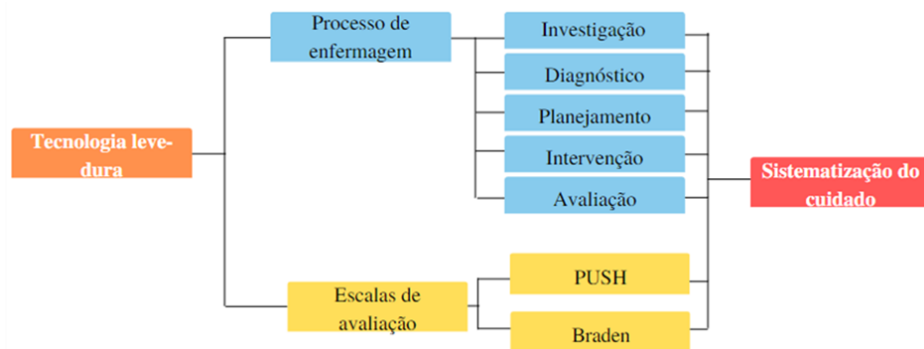
## Tecnologia Dura

As tecnologias duras são aquelas representadas por materiais concretos, cujo objetivo é a cura ou alívio do sofrimento<sup>(6)</sup>. Nesse contexto, elas se diferenciam das outras formas de tecnologia por causa da necessidade do trabalho multiprofissional no sentido de proporcionar um cuidado integral ao indivíduo. Dessa forma, dentro do tratamento de lesões de pele, esse tipo de tecnologia pode ser identificada nas coberturas farmacológicas e em avanços biotecnológicos que proporcionam a criação de dispositivos e materiais utilizados no processo terapêutico<sup>(8)</sup>.

No que concerne às coberturas, o enfermeiro deve ser capaz de identificar a melhor opção para o tipo de ferida que o paciente apresenta, considerando a efetividade e menor custo<sup>(11)</sup>. Atualmente, o mercado apresenta inúmeras coberturas e estudos que mostram sua eficácia na diminuição do tempo de recuperação, no controle de exsudato e no desbridamento. Porém, é importante destacar que não há uma cobertura específica adequada para as feridas, sendo necessário a análise clínica para definir tipo, especificidade e fase da lesão cutânea, bem como reavaliação para garantir uma continuidade adequada do plano terapêutico<sup>(8)</sup>.

Com relação à biotecnologia, entende-se que esta é a aplicação de tecnologia em sistemas biológicos ou em sistemas informáticos com intuito de modificar a condição de saúde de um indivíduo ou comunidade<sup>(13)</sup>. Dentro desses recursos, a associação da informática em saúde é um importante elo para o progresso do cuidado de lesões, tendo em vista que o desenvolvimento de softwares e aplicativos facilitam as fases da assistência, bem como configuram uma forma de garantir respaldo na tomada de decisão<sup>(12)</sup>. Nesse contexto, surgem recursos como, por exemplo, o sistema de planimetria digital que calcula a área, o perímetro, a anfractuosidade (relação perímetro X área) e a relação entre o maior e menor diâmetro da ferida a partir da imagem fotográfica. Assim, tal recurso se mostra importante para reduzir o risco de infecção, uma vez que não é preciso tocar na lesão e o tempo de exposição para mensuração é reduzido<sup>(16)</sup>.

De forma resumida, as tecnologias dura no cuidado de pessoas com lesão de pele pode ser representada da seguinte maneira (FIGURA 5):



**Figura 5: Resumo das tecnologias dura no cuidado de lesões-cutâneas**

## **Considerações Finais**

O conhecimento acerca das tecnologias de saúde existentes possibilita uma abordagem mais ampliada e integral do paciente, o que contribui para o fortalecimento do cuidado de qualidade às pessoas com lesões de pele.

## **Referências**

1. Martins LL, Mendes IC. Tecnologias educacionais associadas à prevenção de lesão por pressão em unidade de terapia intensiva. *Rev. Tendên. da Enferm. Profis*; 2017; Pág 2188-2195. Disponível em: <http://www.coren-ce.org.br/wp-content/uploads/2019/02/TECNOLOGIAS-EDUCACIONAIS-ASSOCIADAS-%C3%80-PREVEN%C3%87%C3%83O-DE-LES%C3%83O-POR-PRESS%C3%83O.pdf>
2. Chibante CLP, Santo FHE, Santos TD, Porto IS, Daher DV, Brito WAP. Saberes e práticas no cuidado centrado na pessoa com feridas. *Esc. Anna Nery*. Fev, 2017; Pág 3-7. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/dfnLmbkDWth7sV5gBzjcYgq/?format=pdf&lang=pt>
3. Neves CAB. *Saúde: a cartografia do trabalho vivo* 2º ed. São Paulo: Hucitec; 2008; Pág 1953-1957. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/wvPxxpsmvrz7wrXPDQKW7Kb/?format=pdf&lang=pt>

4. Jesus LMSB, Novaes CP. Humanização na assistência aos pacientes com feridas crônicas: limites e possibilidades. *Revista Feridas*. Mar 2016; Pág. 666-672. Disponível em: <https://www.revistaferidas.com.br/index.php/revistaferidas/issue/view/178>

5. Bandeira LA, Santos MC, Duarte RM, Bandeira AG, Riquinho DL, Vieira LB. Redes sociais de portadores de lesão cutânea crônica: o cuidado de enfermagem. *Ver. Bras. Enferm. Nov*, 2018; Pág. 697-705. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/wxM4wmBYq7D4qvPzgJ5dsqp/?format=pdf&lang=pt#:~:text=Para%20realizar%20o%20atendimento%20integral,multifacetados%20e%20atingem%20tamb%C3%A9m%20o>

6. Sabino LMM, Brasil DRM, Caetano JA, Santos MCL, Alves MDS. Uso de tecnologia leve-dura nas práticas de enfermagem: análise de conceito. *Rev. Aquichan*, 2016; Pág. 230-239. Disponível em: <https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/4310/pdf>

7. Lapolli CAR, Gomes QS. Escuta psicológica nas organizações: acolher, orientar e encaminhar. *Rep.Universitário da Ânima*. 2019. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/16595/2/Cibele%20Lapolli.pdf>

8. Busanello J, Silva FM, Sehnem GD, Poll MA, Deus LML, Bohlke TS. Assistência de enfermagem a portadores de feridas: tecnologias de cuidado desenvolvidas na atenção primária. *Revista de Enfermagem da UFSM*. Jan 2013; Pág. 175-184. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/8532/pdf>

9. Moreira RAC, Barbosa TL. A visita domiciliar como instrumento de cuidados para a promoção da saúde e prevenção de doenças. *Secretária de Saúde de Jundiaí*. Jul/dez 2010; Pág. 86-92. Disponível em: <https://jundiai.sp.gov.br/saude/wp-content/uploads/sites/17/2014/08/A-visita-domiciliar-como-instrumento-de-cuidados-para-a-promo%C3%A7%C3%A3o-de-sa%C3%B Ade-e-preven%C3%A7%C3%A3o-de-doen%C3%A7as.pdf>

10. Rodrigues VES, Oliveira FGL, Júnior DNVJ, Ribeiro SJS, Loliola BM. Acolhimento como tecnologia leve na atenção primária. *Anais do I Congresso*

norte-nordeste de tecnologias em saúde. V.1, n. 1, 2018; Pág. 1-13. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/post/acolhimento-como-tecnologia-leve-na-atencao-primaria>

11. Barros ALBL, Sanchez CG, Lopes JL, Dell'Acqua MCQ, Lopes MHBM, Silva RCG. Processo de enfermagem: guia para a prática. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo: COREN-SP, 2015. Disponível em: <https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/SAE-web.pdf>

12. Queiroz PES, Schulz RS, Barbosa JDV. Importância da tecnologia no processo de enfermagem para o tratamento de feridas crônicas. Revista Enfermagem Contemporânea. V. 6 n.2, 2017. Pág 158-166. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/1182#:~:text=Entender%20a%20tecnologia%20como%20um,especial%20ao%20portador%20de%20feridas>.

13. Vieira CPB, Pinheiro DM, Araújo MHB, Araújo TME, Andrade EMLR. Tecnologias utilizadas por enfermeiros no tratamento de feridas. Rev. Enferm. UFPI. Jan.-mar.2017; Pág. 65-70. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-31975#:~:text=aEnfermagem%20tem%20utilizado%2C%20na%20maioria,%2Cprincipalmente%2C%20leve%2Dduras>.

14. Rosa MFF, Guimarães SMF, Dominguez AGD, Assis RS, Rosa SSRF. Desenvolvimento de tecnologia dura para tratamento do pé diabético: um estudo de caso na perspectiva da saúde coletiva. Centro Brasileiro de Estudos de Saúde. Nov 2019. Pág 87-100. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/Fngb5W6bWTZCy9yvHb7B9gg/?format=pdf&lang=pt>

15. Silva PC, Silva DM, Macedo TLS, Macedo TLS, Luna BMG. A atuação do enfermeiro no tratamento de feridas. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba. Mar 2021; Pág 4815-4822. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/25942>

16. Carvalho DV, Gomes FSL, Carmo DJC, Batista JA, Viana MN. Planimetria com método para mensuração de feridas. Rev. Min. Enf. Out 2016; Pág 425-428. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/v10n4a18.pdf>



## MINICURRÍCULO DOS AUTORES

### **Hosana Oliveira de Castro**

Discente do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde, pesquisadora. Participante do Programa de Iniciação Científica. Membro da Liga Acadêmica de Enfermagem em Terapia Intensiva (LAETI).

### **Amanda Dayse e Silva**

Discente do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde, pesquisadora. Participante do Programa de Iniciação Científica. Membro da Liga Acadêmica de Enfermagem em Terapia Intensiva (LAETI).

### **Rinaldo de Souza Neves**

Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Ciências da Saúde pela UnB. Enfermeiro da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Docente e Gerente de Avaliação do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Conselheiro do Conselho Regional de Enfermagem (Coren-DF), Gestão 2021-2023. E-mail: rinaldodesouza@gmail.com

### **Manuela Costa Melo**

Enfermeira. Doutorado em Enfermagem. Mestrado em Ciências da Saúde. Docente Permanente do Programa de Pós Graduação em Ciências para a Saúde da ESCS/FEPECS/SES-DF. Líder do Grupo de Pesquisa na Saúde da Criança e do Adolescente GPESCA e Membro do Grupo de Pesquisa em Metodologias Ativas GPMA.

## LISTA DE SIGLAS

ESCS Escola Superior de Ciências da Saúde  
PUSH Pressure Ulcer Scale for Healing



## Capítulo 9

# INTEGRIDADE TISSULAR PREJUDICADA DE PACIENTES COM ÚLCERA DO PÉ DIABÉTICO

**Luciano Ramos de Lima**

<https://orcid.org/0000-0002-2709-6335>  
Universidade de Brasília

**Isabella Carneiro Miranda**

<https://orcid.org/0000-0002-6566-9800>  
Universidade de Brasília

**Marina Morato Stival**

<https://orcid.org/0000-0001-6830-4914>  
Universidade de Brasília

**Leila Maria de Sales Sousa**

<https://orcid.org/0000-0002-6533-0196>  
Secretária de Saúde do Distrito Federal

**Mani Indiana Funez**

<https://orcid.org/0000-0002-4315-7185>  
Universidade de Brasília

**Suélia de Siqueira Rodrigues Fleury Rosa**

<https://orcid.org/0000-0002-1247-9050>  
Universidade de Brasília

**RESUMO:** Caracterizar o Diagnóstico de enfermagem (DE) Integridade tissular Prejudicada de pacientes com úlcera do pé diabético antes e após a utilização de diferentes coberturas. Trata-se de estudo de coorte prospectivo realizado com 15 participantes divididos: Grupo I-utilizou curativo de látex e Light-Emiting Diode supervisionado pelo enfermeiro; Grupo II - uso de carvão ativado; Grupo III-autorrealização do curativo com látex e látex e Light-Emiting Diode. Avaliou-se o DE Integridade tissular prejudicada antes e após o estudo. Ocorreu redução das feridas de 92,0% no Grupo II e 91,0% no Grupo III. A frequência de tecido destruído e tecido lesado do DE Integridade tissular prejudicada reduziu ao final do estudo, assim como o fator relacionado Conhecimento insuficiente sobre proteção da integridade tissular. A tecnologia de látex e Light-Emiting Diode e látex mostrou-se positiva para tratamento de úlcera, principalmente no grupo de autorrealização dos curativos, e para redução da prevalência das características definidoras e fatores relacionados do Diagnóstico de enfermagem.

**Palavras-chave:** Ferimentos e Lesões. Cicatrização de Feridas. Avaliação em Enfermagem.

## **Introdução**

O Diabetes Mellitus (DM) acomete cerca de 10,5% da população mundial. Atualmente 537 milhões de pessoas em todo o mundo convivem com esta doença e este número deve aumentar para 643 milhões em 2030 e 783 milhões até 2045<sup>(1)</sup>. O Brasil é o sexto país com maior número de diabéticos (15,7 milhões)<sup>(2)</sup>. Pessoas com DM têm um risco elevado de complicações agudas e crônicas da doença. Dentre as complicações do DM atentam-se para o risco de desenvolver úlcera do pé diabético (UPD), conhecida como “pé diabético”<sup>(3-4)</sup>.

A UPD é definida quando há infecção, ulceração ou destruição dos tecidos do pé, além disso trata-se de uma alteração que pode estar associada às anormalidades neurológicas e/ou aos vários graus da doença arterial periférica em pessoas com DM, que podem resultar em

amputações. Os principais fatores de risco para UPD são a neuropatia diabética, presença de deformidades, trauma, doença arterial periférica, histórico de úlcera e de amputação dos pés<sup>(2-3, 5)</sup>.

A prevalência de UPD é de 4 a 10%, sendo mais elevada em países com baixa situação socioeconômica. A UPD precede 85% das amputações nos diabéticos e um milhão de pessoas sofrem pela amputação em todo mundo, chegando a três casos por minuto<sup>(6)</sup>. Em 2014, no Brasil, os gastos diretos ambulatoriais com tratamento de pacientes com UPD foram de R\$ 335.500.000 milhões, que representa 0,31% do PIB<sup>(7)</sup>.

Mediante este problema, observa-se a necessidade de realização de estudos e aprimoramento de tecnologias inovadoras no cuidado com a cicatrização da UPD, pois podem favorecer o processo cicatricial de feridas, e assim contribuir para uma melhor qualidade de vida dos pacientes. Com o avanço do processo tecnológico, a cicatrização de UPD é um desafio em pacientes diabéticos. Alguns estudos foram realizados na tentativa de demonstrar o efeito positivo da utilização de coberturas, dentre elas o uso de biomembrana de látex da casca da seringueira *Hevea brasiliensis* <sup>(8-10)</sup>. Outros estudos também evidenciaram efeitos positivos, contudo o circuito de emissor de luz de Light-Emitting Diode (LED) e coberturas foram utilizados de forma separada em humanos <sup>(11-13)</sup>.

A utilização de tecnologias combinadas como o látex e LEDs em tratamentos de UPD apresentam-se como possibilidades e avanços potenciais na redução da inflamação e conseqüentemente no processo de cicatrização <sup>(14)</sup>. Nesse contexto, a enfermagem tem um papel importante no manejo da UPD. Destaca-se que na operacionalização do processo de enfermagem, principalmente na segunda etapa, o enfermeiro deve considerar os diagnósticos de enfermagem (DE) identificados no paciente com UPD. Estudos têm sido realizados nessa temática <sup>(15-20)</sup>.

Ao utilizar tecnologias inovadoras na assistência de enfermagem, o enfermeiro deve avaliar continuamente a eficácia e qualidade do cuidado prestado. Considerando que o paciente com UPD apresentam comprometimento da epiderme, derme ou tecidos profundos, destaca-se o DE da North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) Integridade tissular prejudicada, definido como “dano em membrana mucosa, córnea, tecido tegumentar, fáscia muscular, músculo, tendão, osso, cartilagem, cápsula articular e/ou ligamento” (21:387).

Comumente identifica-se este DE em pacientes com UPD. Assim, aponta-se para a importância avaliá-lo nessa população, principalmente quando se utilizam terapêuticas inovadoras, que quando combinadas são potencializadas e podem contribuir no processo de cicatrização, e conseqüentemente melhorar a assistência de enfermagem no tratamento da UPD.

## **Objetivo**

Caracterizar o DE Integridade tissular Prejudicada de pacientes com úlcera do pé diabético antes e após a utilização de diferentes coberturas.

## **Método**

Realizou-se um estudo de coorte prospectivo de abordagem quantitativa, no período de março/2016 a agosto/2017, nas dependências de um Ambulatório de feridas especializado do Distrito Federal e na residência dos participantes da pesquisa. A população do estudo foi indivíduos portadores de úlceras de membros inferiores isquêmicas e/ou neuropáticas. A amostra foi calculada e constituída por 15 participantes. Os critérios de inclusão foram: ter UPD de origem neuropática e/ou vascular com presença ou não de sinais clínicos de infecção, participar do grupo de adesão ao tratamento e ser atendido no Ambulatório de feridas. Foram excluídos participantes que

utilizaram terapias diferentes do protocolo que foi adotado após o início do estudo, usuário de drogas e faltar ao programa de tratamento (três vezes consecutivas).

Os 15 participantes foram divididos em três grupos de estudo, sendo o Grupo 1 (GI; n=5) – pacientes que receberam os curativos realizados em suas residências por enfermeiro, adotando o adesivo derivado do látex natural (*Hevea brasiliensis*) associado ao uso circuito emissor de luz de LED; Grupo 2 (GII; n=5) – pacientes que receberam curativos realizados por enfermeiro no Ambulatório de feridas, com carvão ativado; e o Grupo 3 (GIII; n=5) – os participantes que autorrealizaram o curativo em suas casas com látex natural associado ao LED. Os curativos foram padronizados e todos os integrantes da equipe e da amostra deste estudo receberam treinamento pela equipe de enfermagem. O tempo de acompanhamento de duração dos curativos foram em média entre seis a oito semanas entre os grupos.

O Sistema de LED adotado foi o sistema Rapha®, um dispositivo móvel que emprega terapia de luz vermelha aplicado sobre o látex em contato direto com ferida por 35 minutos, uma vez ao dia. O Rapha® pesa 600g e tem uma placa que possui 30 LEDs, comprimento de onda 635 e 640nm (luz vermelha), potência de 1800 mW e densidade de energia de 25 J/cm<sup>2</sup> em forma de pulsos de luz sequenciais. Cada participante recebeu um kit que incluiu: solução salina, curativos (faixa e gaze), manual de instruções, equipamento Rapha® e a biomembrana (látex natural). A biomembrana foi fabricada no Laboratório de Tecnologia Química da Universidade de Brasília (LATEQ-UnB). (Figura 1).



Fonte: Foto do material da pesquisa.

Figura 1 – Equipamento Rapha® e kit recebido por cada paciente. Brasília, 2018.

Para realização do curativo adotaram-se os seguintes passos: limpeza da UPD com soro fisiológico 0.9%; depois posicionava o LED acima da biomembrana sobre a região ulcerada, apenas no local da ferida; a seguir, o equipamento Rapha® foi posicionado sobre a ferida e a luz de LED permanecia por 35 min. Após esse período, o equipamento desligava automaticamente e soava um alarme para indicar o término do procedimento. O equipamento foi removido, limpo e a biomembrana permaneceu no local até a próxima sessão. O participante foi orientado a colocar o equipamento sobre lesão uma vez ao dia.

Na presente pesquisa adotaram-se os instrumentos: questionário para caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes; checklist com as características definidoras e fatores relacionados do DE Integridade tissular prejudicada da NANDA 2015/2017<sup>(21)</sup> que foi avaliado no início e final do estudo; instrumento de observação direta das lesões dos participantes, avaliados quanto ao aspecto da ferida, fechamento da lesão e fotografia da lesão uma vez por semana. As imagens digitais obtidas foram analisadas pelo software ImageJ®.

Para análise de dados construiu-se um banco de dados no software *Package for the Social Sciences (SPSS®)* versão 20.0. A



normalidade das variáveis foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. As diferenças entre os grupos avaliadas foram avaliadas pelo Teste Friedman e intervalo de confiança de 95% (IC). O nível de significância estabelecido foi de  $p < 0,05$ . O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa da FEPECS CAAE 52305715600005553/2016, sendo respeitado todos os preceitos éticos da resolução CNS 466/2012.

## Resultados

A maioria dos participantes do estudo era homem (60,0%), com idade média de  $59,93 \pm 10,88$  anos (Mínimo= 42 e Máximo=75 anos), obeso, não fumava, não consumia bebida alcoólica e tinha hipertensão arterial sistêmica (HAS). Quanto ao uso de medicações contínuas, variou de dois (Grupo I) a seis medicamentos (Grupo III). Todos os participantes estavam com pressão arterial sistólica e diastólica acima dos valores de referência e a glicemia jejum foi melhor no Grupo I, seguido do Grupo II e por último o Grupo III.

O maior tempo de feridas foi no Grupo II (18 meses), seguido do Grupo I (seis meses) e Grupo III (três meses). Referente às dimensões das feridas, no início do acompanhamento, as maiores estavam no Grupo I ( $11,29\text{cm}^3$ ), seguido do Grupo III ( $10,671\text{cm}^3$ ) e Grupo II ( $3,91\text{cm}^3$ ). O tempo médio de permanência no estudo foi de seis a oito semanas (Tabela1).

**Tabela 1:** Caracterização do tamanho das feridas no início e final, tempo de ferida e número de semanas na pesquisa de pacientes com UPD. Brasília, 2018.

	Grupos														
	Grupo I (Caso)					Grupo II (Controle)					Grupo III (Autorealização)				
	Med	Mín	Máx	P 25	P 75	Med	Mín	Máx	P 25	P 75	Med	Mín	Máx	P 25	P 75
Ferida (início) - cm <sup>3</sup>	11,29	1,77	40,86	2,59	13,08	3,91	0,17	29,9	0,96	8,97	10,67	5,23	52,4	9,58	15,44
Ferida (final) - cm <sup>3</sup>	3,49	1,21	10,06	3,38	3,98	0,31	0,02	11,89	0,1	1,52	0,96	0	15,59	0,50	6,72
Tempo de feridas em meses	6	2	24	5	7	18	8	120	9	96	3	1	5	3	4
Número semanas	8	5	8	6	8	8	7	8	8	8	6	5	60	5	12

Ao final do estudo houve uma redução de 92,0% no Grupo II, 91,0% no Grupo III e 69,1% no Grupo I. Ocorreu redução significativa das feridas nos Grupos III e II (ambos  $p=0,025$ ).

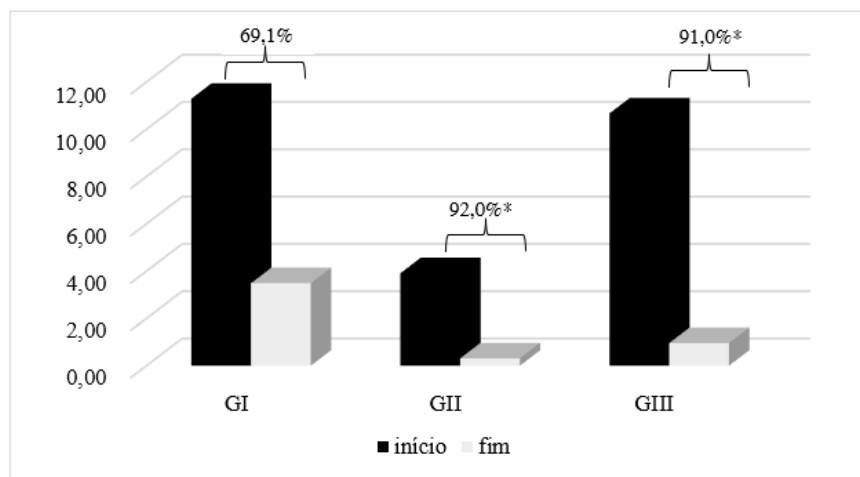


Figura 2 – Dimensões e percentual de redução das feridas no início e fim do estudo. Brasília, 2018. \* $p<0,05$

O DE Integridade Tissular Prejudicada esteve presente em 100% dos participantes, sendo caracterizado por duas principais características definidoras: tecido destruído, que reduziu de 100,0% para 66,7% no final e tecido lesado de 66,7% para 53,3%. Após o protocolo de estudo, uma maior redução na prevalência dos fatores relacionados foi observada em Conhecimento insuficiente sobre

proteção da integridade tissular, que reduziu em 20%, seguido de Circulação prejudicada e Neuropatia periférica, ambos com diminuição de 13,4%. Na Tabela 2 apresentam-se os fatores relacionados do DE Integridade tissular prejudicada no início e final do protocolo de estudo.

**Tabela 2:** Caracterização do Diagnóstico de Enfermagem - Integridade tissular prejudicada de pacientes com UPD no início e final do protocolo. Brasília, 2018.

<b>INTEGRIDADE TISSULAR PREJUDICADA</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Características definidoras</b>			
Tecido destruído - início	Sim	15	100,0
Tecido destruído - final	Sim	10	66,7
Tecido lesado - início	Não	10	66,7
Tecido lesado - final	Não	8	53,3
<b>Fatores relacionados</b>			
Alteração de sensibilidade - início	Sim	9	60,0
Alteração de sensibilidade - final	Sim	8	53,3
Alteração do metabolismo - início	Sim	10	66,7
Alteração do metabolismo - final	Sim	11	73,3
Circulação prejudicada - início	Sim	10	66,7
Circulação prejudicada - final	Sim	8	53,3
Conhecimento insuficiente sobre proteção da integridade tissular - início	Sim	9	60,0
Conhecimento insuficiente sobre proteção da integridade tissular - final	Sim	6	40,0
Fator mecânico- início	Sim	8	53,3
Fator mecânico - final	Sim	8	53,3
Mobilidade prejudicada - início	Sim	12	80,0
Mobilidade prejudicada - final	Sim	12	80,0
Neuropatia periférica - início	Sim	9	60,0
Neuropatia periférica - final	Sim	8	53,3

## **Discussão**

O presente estudo observou a redução das dimensões das feridas nos grupos de estudo. Demonstrou-se que os participantes do Grupo II tiveram um maior percentual de redução da ferida, porém eram as menores dimensões no início do estudo. Por outro lado, dois grupos utilizaram a terapia combinada de látex natural e LED, sendo que os participantes que fizeram o curativo sozinhos em casa (Grupo III) demonstraram um maior percentual de redução quando comparados àqueles que utilizaram a mesma terapia sob supervisão direta do enfermeiro (Grupo I). Entretanto, reduções significativas foram observadas somente no Grupo II e III. Cabe mencionar que o número de semanas na pesquisa dos pacientes do Grupo III foi o menor (seis semanas).

Neste sentido é importante observar o perfil dos participantes deste estudo, semelhante ao de outras pesquisas. Um estudo realizado na China com 7081 pacientes constatou que indivíduos portadores de DM tipo 2 estão mais suscetíveis às comorbidades como HAS, além de complicações na pele<sup>(22)</sup>. Existe uma prevalência do sexo masculino quanto às complicações do DM. Um estudo em Recife demonstrou que a maioria dos 214 pacientes com UPD era homem, com idade média de 60 anos, e foram os que mais apresentaram complicações relacionadas à UPD, pois submeteram-se à amputações<sup>(23)</sup>.

Em relação à prevalência do sexo masculino, acredita-se que pode estar relacionado com o envolvimento de homens em trabalho físico. Além disso, sabe-se que os homens podem apresentar dificuldades no autocuidado e no reconhecimento de sinais de complicações, uma vez que as mulheres tendem a procurar mais os serviços de saúde em busca de informações. Nessa população, o autocuidado deve envolver desde o uso correto da medicação até a adoção de hábitos de vida saudáveis.

No presente estudo os participantes utilizavam em média seis medicações e todos estavam com pressão arterial e glicemia elevada. Uma pesquisa desenvolvida em São Paulo identificou que mais da metade dos pacientes que apresentavam feridas eram acometidos por HAS<sup>(24)</sup>, o que justifica o elevado consumo de medicações regulares. Outra investigação enfatizou que 67% dos indivíduos não usam medicamentos para DM e tinham um risco de 1,6 vezes de amputação, quando comparados aos que não utilizavam a medicação<sup>(25)</sup>. Assim, a medicação deve ser usada corretamente objetivando o controle glicêmico, uma vez que a variação nos níveis glicêmicos pode aumentar o risco de complicações e de mortalidade, além de comprometer a estrutura, a função renal e levar à disfunção endotelial<sup>(16)</sup>. Manter a HbA1c abaixo de 7,0 reduz as complicações tanto no DM tipo 1 como no tipo 2<sup>(2)</sup>.

Mediante a presença de glicemia elevada cabe mencionar uma pesquisa que identificou os DE pela Classificação Internacional da Prática de Enfermagem (CIPE®) e verificaram a presença de automonitorização da glicemia incorreta <sup>(25)</sup>. A glicemia instável também foi um problema identificado por enfermeiros na atenção básica em pessoas hipertensas e com DM, sendo relacionada ao aconselhamento nutricional, ensino de consumo de medicamentos prescritos, pressão arterial e peso elevados, cuidados com o uso, administração e armazenamento da medicação<sup>(14)</sup>. A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) recomenda que pessoas com DM monitorem a glicemia no mínimo quatro vezes ao dia<sup>(2)</sup>.

Variações nos níveis glicêmicos podem ocasionar disfunção endotelial. Assim, a SBD estabelece que o enfermeiro é primordial na avaliação dos pés, principalmente daqueles com glicemia instável, para prevenção de UPD. Quando já identificada a perda de sensibilidade protetora o enfermeiro deve avaliar os pés a cada um, três, seis meses e até um ano, a depender do risco estabelecido. Uma vez já verificada a UPD, o acompanhamento glicêmico é importante, pois pode influenciar negativamente no processo de cicatrização<sup>(2)</sup>.

Neste estudo observou-se um elevado percentual de redução do tamanho da ferida no grupo que usou a terapia combinada em casa, porém eram os participantes que tinham um menor tempo da ferida (3 meses). Uma revisão de literatura acerca do uso de LED, demonstrou resultados histológicos e imunohistoquímicos favoráveis, com evidências que comprovam que a fototerapia com LED pode favorecer significativamente o processo de reparo tecidual<sup>(26)</sup>. Destaca-se que o LED é mais barato que o laser e quando associado à membrana, torna seus efeitos positivos para cicatrização<sup>(13)</sup>.

Outro estudo comparou os efeitos do laser hélio-neon (HNLN) e laser infravermelho (ILT) na UPD. Após 4 semanas de intervenção, houve melhorias significativas na área superficial da úlcera nos dois grupos ( $p < 0,05$ ). No final do estudo houve maior redução na área da úlcera no grupo HNLN<sup>(27)</sup>. Chama-se atenção para a importância do serviço de saúde dar continuidade para resolução do processo de cicatrização final<sup>(28)</sup>.

Já existem evidências que comprovam que o uso do LED auxilia no reparo tecidual, principalmente em casos de feridas crônicas, por aumentar a circulação local e contribuir na deposição de colágeno. Em São Paulo, foi conduzido um estudo que pacientes em fototerapia de cicatrização apresentaram melhora dos índices de cicatrização de úlceras, quando submetidas a terapia de LED associada a sulfadiazina de prata<sup>(12)</sup>. Nos Estados Unidos demonstraram que o tratamento com fotobiomodulação, além de atuar na epitelização, é capaz de contribuir para regeneração de glândulas e folículos anexados a pele. Sua eficácia está associada principalmente a ativação extracelular da proteína TGF- $\beta$ 1, um fator importante para a renovação tecidual por apresentar impactos em diferentes células no centro da ferida<sup>(29)</sup>.

No que se refere ao DE, na caracterização da Integridade Tissular Prejudicada evidenciou-se tecido destruído e tecido lesado. Um estudo realizado no ambulatório especializado em feridas do Rio de Janeiro demonstrou que a Integridade Tissular Prejudicada apareceu em

100% dos pacientes. Os principais fatores relacionados desta pesquisa foram alteração da sensibilidade, alteração do metabolismo, circulação prejudicada, conhecimento insuficiente sobre proteção da integridade tissular, fator mecânico, mobilidade prejudicada e neuropatia periférica<sup>(15)</sup>.

Neste contexto, em Minas Gerais um estudo observou que 100,0% dos diabéticos tinham Risco de perfusão tissular periférica ineficaz, 92,57% Risco de glicemia instável, 53,14% Obesidade e 52,57% Risco de integridade da pele prejudicada, com intervenções de enfermagem correspondentes ao aconselhamento nutricional, e ensino de cuidados com os pés<sup>(28)</sup>. Em outra pesquisa os DE da CIPE® foram: Integridade da pele prejudicada, Ferida, Risco de pé diabético, Prurido, Cicatrização diminuída, Sensibilidade diminuída, Dor e Automonitorização da glicemia incorreta<sup>(25)</sup>. Esses DE estão relacionados a alguns fatores encontrados no presente estudo como alteração da sensibilidade, do metabolismo e da mobilidade física prejudicada.

Sabe-se que a Integridade Tissular Prejudicada está presente devido aos múltiplos fatores relacionados às complicações do DM, tanto microvasculares e macrovasculares. Essas complicações emergem devido a circulação prejudicada, inflamações persistentes e estados hiperglicêmicos. Somado a isso, desencadeiam alterações anatômicas, musculares e de sensibilidade, que são fatores causais da UPD<sup>(30-31)</sup>.

No Rio de Janeiro, um mapeamento cruzado dos termos referentes às intervenções e resultados de enfermagem foram identificados em prontuários dos pacientes com feridas. Foram analisadas 405 evoluções de enfermagem e identificaram 2.320 intervenções de enfermagem, como cuidados com lesões e cicatrização de feridas de segunda intenção, todos voltados para assistência ambulatorial<sup>(32)</sup>. Em outro estudo, os DE elaborados com a utilização da taxonomia CIPE® mais frequentes foram: Ferida com edema atual

em região periférica, Ferida com eritema atual em região periférica, Integridade de tecido corporal interrompido em extensão de tecido muscular, Processo vascular comprometido e Ferida com necrose atual em região periférica<sup>(33)</sup>.

Nesse contexto, o enfermeiro possui papel primordial na prevenção e recuperação da UPD. A equipe de enfermagem deve monitorar a antecedência da UPD e, após sua presença, cuidar da cicatrização. Quando a equipe de enfermagem utiliza a padronização da linguagem contribui na elaboração de intervenções de enfermagem que são reavaliadas diariamente e ajudam no processo de cicatrização. Outro ponto importante é a utilização das tecnologias, como adotadas neste estudo (LED/Látex), que potencializam o processo cicatricial.

Assim, o presente estudo evidenciou características definidoras e fatores relacionados que foram encontradas em trabalhos supracitados. É possível destacar ainda que houve uma significativa redução da prevalência do fator relacionado Conhecimento insuficiente sobre proteção da integridade tissular. A falta de conhecimento pode influenciar negativamente no tempo de cicatrização das UPD, dificultando ainda mais o cotidiano do paciente e a restabelecer a sua cicatrização<sup>(4,16,30,34-36)</sup>.

Vislumbra-se, portanto, uma necessidade do enfermeiro orientar esse paciente com foco na prevenção de complicações e agravamento da ferida. Acredita-se que a atenção primária em saúde é o cenário adequado para o paciente aprimorar seu autocuidado por adquirir conhecimentos necessários para melhor gestão do DM. No presente estudo observou-se uma melhora do conhecimento sobre proteção da integridade tissular. Ressalta-se que todos os participantes foram orientados e treinados pela equipe de enfermagem, momento em que esclareciam suas dúvidas.

Demonstrou-se que a utilização de tecnologias no cuidado de enfermagem pode influenciar positivamente na cicatrização da UPD,



bem como na redução de problemas reais e potenciais do paciente. O DE Integridade tissular prejudicada foi avaliado antes e após a utilização de tecnologias e coberturas convencionais, como o carvão. Observou-se que houve redução da presença de características definidoras e alguns fatores relacionados passíveis de modificação. Acredita-se que a adoção de novas tecnologias deve ser incorporada no sistema de saúde e aos poucos se tornar mais acessível à população. A busca de evidências deve ser constante para contribuir com a incorporação de tecnologias pelo sistema de saúde.

## **Conclusão**

A adoção da tecnologia de LED e látex se mostrou positiva para tratamento de UPD com redução do tamanho das feridas, principalmente no grupo de autorrealização dos curativos. Além disso, demonstrou-se um efeito positivo com a redução da prevalência das características definidoras e fatores relacionados do DE Integridade tissular prejudicada. A utilização de tecnologias deve ser considerada e implementada como uma alternativa no cuidado de pacientes com DM que convivem com UPD.

## **Agradecimentos**

Financiamento do Ministério da Saúde do Brasil (Grant N<sup>o</sup>. TC 128 e TC 129) e Decanato de Pesquisa e Inovação (DPI) da UnB. Aos alunos de mestrado, doutorado, iniciação científica, graduação e voluntários que contribuíram na coleta de dados, aqui representado por Yasmin Carneiro Lobo Macedo. À Enfermeira Leila Maria de Sales Sousa, coordenadora do Ambulatório de feridas do Hospital Regional de Ceilândia (HRC). À parceria de Desenvolvimento do Projeto Rapha® do Programa de Engenharia Biomédica/Faculdade do Gama e o Curso de Enfermagem da Faculdade de Ceilândia (FCE-UnB).

## Referências

1. World Health Organization. Diabetes. 2022. [citado 2022 Dez. 20]. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1)
2. DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (2019-2020). Organização Adriana Costa e Forti et al. São Paulo: Editora Clammad, 2019. [citado 2022 Dez. 20]. Available from: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>,
3. Lima LR, Stival MM, Funghetto SS, Silva ICR, Rehem TCMSB, Santos WS, et al. Neuropatia e dor nos membros inferiores: sinais percussores do pé diabético. In: Parisi MCR, Leite CR, Rosa MFF. Interdisciplinaridade no contexto das doenças dos pés no diabetes: tratamento clínicos, políticas públicas e tecnologias em saúde. Mossoró: EDUERN. 2021. [citado 2022 Dez. 20]. Disponível em <https://diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/08/livro-interdisciplinaridade-pes-diabeticos.pdf>
4. Lucoveis MLS, Gamba MA, Paula MAB, Morita ABPS. Grau de risco para úlceras nos pés por diabetes: avaliação de enfermagem. Rev. Bras. Enferm. 2018;71(6): 3041-3047. DOI: 10.1590/0034-7167-2017-0189
5. Internacional Diabetes Federation. Atlas, IDF Diabetes Atlas, 10<sup>th</sup> Ed. 2021. [citado 2022 Dez. 20]. Disponível em: [https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf)
6. Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. N Engl J Med. 2017;15;376(24):2367-2375. DOI: 10.1056/NEJMra1615439
7. Toscano CM, Sugita TH, Rosa MQM, Pedrosa HC, Rosa RS, Bahia LR.. Annual Direct Medical Costs of Diabetic Foot Disease in Brazil: A Cost of Illness Study. Int J Environ Res Public Health. 2018; 15(1): 89-95. DOI:10.3390/ijerph15010089

8. Siqueira CPCM; Filho DOT; Lima FM; Silva FP; Durante H, Duarte JL. et al. Efeitos biológicos da luz: aplicação de terapia de baixa potência empregando LEDs (Light Emitting Diode) na cicatrização da úlcera venosa: relato de caso. *Semina. Ciências Biológicas e da Saúde*. 2009;30(1): 37-46. DOI: 10.5433/1679-0367.2009v30n1p37
9. Araújo MM, Massuda ET, Hyppolito MA. Anatomical and functional evaluation of tympanoplasty using a transitory natural latex biomembrane implant from the rubber tree *Hevea brasiliensi*. *Acta Cir. Bras.* 2012; 27(8): 566-71. DOI: 10.1590/S0102-86502012000800009
10. Reis MD. Sistema indutor de neoformação tecidual para pé diabético com circuito emissor de Luz de LEDs e utilização do Látex natural. [Tese]. [Brasília]: Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia; 2013.
11. Frade, MAC. Úlcera de perna: caracterização clínica e perfil imunohistopatológico da cicatrização na presença da biomembrana natural da seringueira. [Tese]. [Ribeirão Preto]: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 2003.
12. Minatel DG; Enwemeka CS; França SC; Frade MAC. Fototerapia (LEDs 660/890nm) no tratamento de úlceras de perna em pacientes diabéticos: estudo de caso. *An Bras Dermatol.* 2009;84(3):279-83. DOI: 10.1590/S0365-05962009000300011.
13. Matos FS, Moreira LS, Silva MS, Rodrigues W, Rosa SSRF. Uso de fototerapia para cicatrização de feridas de pés diabéticos. *Hegemonia*. 2019;(27):20. DOI: 10.47695/hegemonia.vi27.277
14. Vieira VAS, Azevedo C, Sampaio FC, Oliveira PP, Moraes JT, Mata LRF. Cuidados de enfermagem para pessoas com diabetes mellitus e hipertensão arterial: mapeamento cruzado. *Rev baiana enferm.* 2017;31(4):e21498. DOI: 10.18471/rbe.v31i4.21498
15. Nogueira LGF; Nobrega MML. Construction and validation of nursing diagnoses for individuals with diabetes in specialized care. *Rev. Esc. Enferm.* 2015; 49(1): 54-60. DOI:10.1590/S0080-623420150000100007.

16. Stival MM, Lima LR de, Costa MVG da, Volpe CRG, Funghetto SS, Pinho DLM. Risco de glicemia instável em pessoas idosas com diabetes mellitus tipo 2. *Rev Enferm UFSM*. 2022;(22):e57. DOI: 10.5902/2179769271452
17. Serra EB, Ferreira AGN, Pascoal LM, Rolim ILTP. Diagnósticos de enfermagem em pacientes diabéticos: revisão integrativa. *Revista Enfermagem UERJ*. 2020;(28):e48274. DOI: 10.12957/reuerj.2020.48274
18. Santos MCQ, Ramos TTO, Lins BS, Melo ÉCA, Santos SMP, Noronha JAF. Pé diabético: alterações clínicas e neuropáticas em pessoas com diabetes mellitus tipo 2. *Brazilian Journal of Development*. 2020;6(5):27565–80. DOI: 10.34117/bjdv6n5-270
19. Teixeira AM, Tsukamoto R, Lopes CT, Silva RCG. Risk factors for unstable blood glucose level: integrative review of the risk factors related to the nursing diagnosis. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2017;(25):e2893. DOI: 10.1590/1518-8345.1688.2893.
20. Lima LR de, Menezes AG, Stival MM, Funghetto SS, Volpe CRG, Silva ICR da, Funez MI. Dor crônica, obesidade e inflamação de pacientes diabéticos atendidos na atenção primária: um estudo transversal. *R. Enferm. Cent. O. Min.* 2021;11. DOI: 10.19175/recom.v11i0.4153
21. North American Nursing Diagnosis Association. Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2015-2017/ NANDA International; tradução Regina Machado Garcez. – 11. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
22. Zhang Y; Wu J; Chen Y; Shi L. EQ-5D-3L Decrements by Diabetes Complications and Comorbidities in China. *Diabetes Ther*. 2020;11(8):939-950. DOI: 10.1007/s13300-020-00788-z
23. Santos ICRV; Sobreira CMM; Nunes ENS; Moraes MCA. Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2013;18(10): 3007-3014. DOI: 10.1590/S1413-81232013001000025

24. Trivellato ML, Kolchraiber FC, Frederico GA, Morales DC, Silva AC, Gamba MA. Práticas avançadas no cuidado integral de enfermagem a pessoas com úlceras cutâneas. *Acta Paul Enfer.* 2019;31(6):600-8. DOI: 10.1590/1982-0194201800083
25. Sousa VM, Sousa IA, Moura KR, Lacerda LSA, Ramos MGS, Silva ARV. Knowledge about preventive measures for the development of diabetic foot. *Rev Rene.* 2020;(21):e42638. DOI: 10.15253/2175-6783.20202142638
26. Paula S. Comparação do laser e do led no processo de cicatrização em feridas cutâneas: uma revisão. *Ciência&Saúde.* 2016;9(1):55-61. DOI: 10.15448/1983-652X.2016.1.21840
27. Tantawy, S.A., Abdelbasset, W. K., Kamel, D.M. Alrawaili SM. Um estudo controlado randomizado comparando terapia com laser de hélio-neon e terapia com laser infravermelho em pacientes com úlcera no pé diabético. *Lasers Med Sci.* 2018;(33):1901-1906 DOI: 10.1007/s10103-018-2553-2
28. Trivellato ML, Kolchraiber FC, Frederico GA, Morales DC, Silva AC, Gamba MA. Práticas avançadas no cuidado integral de enfermagem a pessoas com úlceras cutâneas. *Acta Paul Enfer.* 2019;31(6):600-8. DOI: 10.1590/1982-0194201800083
29. Mosca RC, Ong AA, Bass K, Arany P. Photobiomodulation Therapy for Wound Care: A Potent, Noninvasive, Photoceutical Approach. *Advances in skin & wound care.* 2019;32(4): 157-167. DOI: 10.1097/01.ASW.0000553600.97572.d2
30. Souza ALV, Moreira AM, Xavier ATF, Chaves FA, Torres HC, Hitchon MES, et al. Consulta de enfermagem no acompanhamento das pessoas com diabetes mellitus tipo 2 na atenção primária em saúde. Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: 2022.
31. Becker TAC, Teixeira CRS, Zanetti ML. Diagnósticos de enfermagem em pacientes diabéticos em uso de insulina. *Rev. Bras. Enferm.* 2008; 61(6): 847-52. DOI: 10.1590/S0034-71672008000600009

32. Oliveira FP, Oliveira BGRB, Santana RF, Silva BP, Candido JSC. Classificações de intervenções e resultados de enfermagem em pacientes com feridas: mapeamento cruzado. *Rev Gaúcha Enferm.* 2016;37(2):e55033. DOI: 10.1590/1983-1447.2016.02.55033
33. Nogueira GA, Oliveira BGRB, Santana RF, Cavalcanti ACD. Diagnósticos de enfermagem em pacientes com úlcera venosa crônica: estudo observacional. *Rev. Eletr. Enf.* 2015;17(2):333-9. DOI: 10.5216/ree.v17i2.28782
34. Patel S, Srivastava S, Singh MR, Singh D. Mechanistic insight into diabetic wounds: Pathogenesis, molecular targets and treatment strategies to pace wound healing. *Biomedicine & Pharmacotherapy.* 2019;(112): 108-615. DOI: 10.1016/j.biopha.2019.108615
35. Lima LR, Stival MM, Funghetto SS, Volpe CR, Rehem TCM, Santos WS, et al. Menor qualidade de vida, dor em membros inferiores com características neuropáticas, sexo feminino e controle metabólico ineficaz são preditores de sintomas depressivos em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 atendidos na atenção primária. *Int J Diabetes Dev Ctries.* 2019;(39):463–470. DOI: 10.1007/s13410-018-0667-5
36. Evangelista DG, Magalhães ERM, Moretão DIC, Stival MM, Lima LR. Impacto das feridas crônicas na qualidade de vida de usuários da estratégia de saúde da família. *R. Enferm. Cent. O. Min.* 2012;2(2):254-263. DOI: 10.19175/recom.v0i0.15

## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

### **Luciano Ramos de Lima**

Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia, Curso Enfermagem, Centro Metropolitano, lote 01, Sala A1-28/15. CEP: 72220-140. Ceilândia Sul. Brasília, DF. Contato: ramosll@unb.br

### **Isabella Carneiro Miranda**

Universidade de Brasília, Bolsista Iniciação Científica, Graduanda do Curso de Enfermagem Faculdade de Ceilândia. Brasília, Distrito Federal. Contato: cm.isabella15@gmail.com

### **Marina Morato Stival**

Universidade de Brasília, Curso de Enfermagem da Faculdade de Ceilândia. Brasília, Distrito Federal. Contato: marinamorato@unb.br

### **Leila Maria de Sales Sousa**

Secretária de Saúde do Distrito Federal. Brasília, Distrito Federal, Brasil. Contato: bralei08@gmail.com

### **Mani Indiana Funez**

Universidade de Brasília, Curso de Enfermagem da Faculdade de Ceilândia. Brasília, Distrito Federal. Contato: mani@unb.br

### **Suélia de Siqueira Rodrigues Fleury Rosa**

Programa Pós Graduação de Engenharia Biomédica, Universidade de Brasília, Faculdade do Gama. Brasília, Distrito Federal. Contato: suelia@unb.br

## **LISTA DE SIGLAS**

Classificação Internacional da Prática de Enfermagem (CIPE®)  
Decanato de Pesquisa e Inovação (DPI)  
Diabetes Mellitus (DM)  
Diagnóstico de Enfermagem (DE)  
Faculdade de Ceilândia (FCE-UnB)  
Fundação de Ensino e Pesquisa de Ciências da Saúde (FEPECS)  
Grupo 1 (GI)  
Grupo 2 (GII)  
Grupo 3 (GIII)  
Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)  
Intervalo de confiança (IC)  
Laboratório de Tecnologia Química da Universidade de Brasília  
(LATEQ-UnB)  
Light-Emitting Diode (LED)  
Laser Hélio-Neon (HNLT)  
Laser Infravermelho (ILT)  
North American Nursing Diagnosis Association (NANDA)  
Package for the Social Sciences (SPSS®)  
Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)  
Úlcera do Pé Diabético (UPD)  
Universidade de Brasília (UnB)



# Capítulo 10

## ENSAIO TEÓRICO REFLEXIVO DO MANEJO DE LESÃO POR GOTA TOFÁCEA PELO PROFISSIONAL ENFERMEIRO

**Ana Luisa Silva Pinheiro**

<https://orcid.org/0000-0002-7421-1615>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Andreia Soares da Silva**

<https://orcid.org/0009-0004-3030-6534>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Bruna Costa Soares**

<https://orcid.org/0000-0002-2261-5511>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Cassia Rodrigues Silva**

<https://orcid.org/0000-0001-5366-3180>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Isabella Alves Dornelas de Macedo**

<https://orcid.org/0000-0002-0184-688X>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Renata Moreira de Paiva**

<https://orcid.org/0000-0002-9465-4958>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Valdenisia Apolinário Alencar**

<https://orcid.org/0000-0002-4491-6251>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** Ferida é definida como interrupção da continuidade da pele afetando sua integridade. Uma lesão cutânea pode ter várias causas, dentre elas há lesões oriundas de doença reumática-inflamatória, como é o caso da lesão por gota. O estudo buscou refletir sobre o papel do Enfermeiro no cuidado à pessoa com lesões complexas com enfoque no manejo de lesão por Gota Tofácea. Realizado ensaio teórico reflexivo, com breve revisão de literatura não sistematizada. Encontrados estudos em artigos, manuais, protocolos e rotinas focados na temática. Foi possível verificar que a condução da terapia tópica, a pessoa com lesão por gota, segue a sequência do tratamento das demais feridas. O ensaio mostrou-se eficiente em possibilitar a reflexão do tema, provocando a continuidade de estudo e o interesse em consolidar competências no tratamento a pessoa com feridas, e por conseguinte publicar trabalhos sobre o tema, frente à escassez de literatura encontrada.

**Palavras-chave:** Enfermagem, Curativo, Cicatrização, Ferida Complexa, Gota Tofácea, Gota.

## **Introdução**

A questão do cuidado à pessoa com lesões complexas é um desafio para todos os sistemas de saúde, cujos impactos ultrapassam o aspecto sanitário, atingindo diversas áreas, tais como psicossocial e econômica. Considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) uma epidemia escondida<sup>(1)</sup>, a lesão complexa, também denominada ferida de difícil cicatrização, impõe ao profissional Enfermeiro competências para o manejo e resposta adequada.

Ferida é qualquer interrupção na continuidade da pele que afete sua integridade. A lesão ou deformidade, pode ser superficial ou profunda, fechada ou aberta, simples ou complexa, aguda ou crônica<sup>(2)</sup>. É considerada Lesão Complexa toda ferida com característica de cronificação, cuja evolução fica estagnada em alguma das fases do processo de cicatrização, seja a hemostase, inflamação, proliferação ou maturação, por período igual ou superior a seis semanas. Recebe ainda

essa classificação a ferida cuja dimensão não regrediu em aproximadamente 50% nas quatro primeiras semanas da lesão, apesar de terapêutica instituída<sup>(3)</sup>.

A assistência a pessoa com lesão complexa é feita por equipe multiprofissional, mas cabe ao profissional Enfermeiro papel importante na condução terapêutica, com ações desde a avaliação, tomada de decisão, prescrição e execução de terapia tópica/curativo. Dentro da equipe de Enfermagem são privativas as ações de maior complexidade técnica, de acordo com as normas que regem a profissão, quanto ao tratamento de feridas<sup>(4-5)</sup>.

Independente da etiologia, uma lesão pode evoluir cronicamente, impondo cuidados peculiares para sua resolução<sup>(2-3)</sup>. Qualquer lesão pode cursar de forma complexa, entre elas destacamos neste capítulo as lesões associadas a doenças reumáticas-inflamatórias, especificamente a Gota.

A Gota consiste em uma doença inflamatória que atinge as articulações. Caracteriza-se como um tipo de artrite causada principalmente pela hiperuricemia na corrente sanguínea resultando na deposição de cristais de monourato de sódio que produzem uma resposta inflamatória dolorosa. É considerada a forma mais comum de artrite em homens de meia idade e apresenta alta incidência e prevalência nos últimos anos. Com isso, o cerne principal por parte da equipe de saúde é diminuir a alta morbidade gerada pelas ações irreversíveis ao atingir o estágio crônico<sup>(6-8)</sup>.

Dentre os fatores de risco não modificáveis, a idade, sexo masculino e raça negra são alguns deles. O tabagismo, o consumo de bebidas alcoólicas, a obesidade, o consumo de comidas ricas em purinas como carnes vermelhas e frutos do mar, comidas gordurosas predispõe o desenvolvimento da artrite gotosa pois influenciam diretamente na fisiopatologia, induzindo a hiperuricemia seja pelo aumento da produção de uratos ou agindo na redução da excreção.

Portanto a artrite gotosa, como também é denominada, decorre de uma alteração metabólica das purinas, resultante do acúmulo de ácido úrico sérico, devido ao aumento de sua síntese ou pela dificuldade de eliminá-lo<sup>(6-9)</sup>.

O diagnóstico deve ser baseado numa anamnese com história clínica completa associada a exames laboratoriais com dosagem e níveis séricos de ácido úrico<sup>(9)</sup>. Os exames devem ser o mais acurado possível, pois a gota pode coexistir com outra doença articular tal como artrite séptica ou pseudogota, para a distinção e diagnóstico diferencial é indicado a avaliação do líquido sinovial. Alguns exames complementares de imagem podem ser solicitados a fim de visualizar alterações precoces nos tecidos periarticulares e alterações ósseas<sup>(6-9)</sup>.

A crise gotosa aguda é autolimitada desaparecendo em alguns dias, se não tratada corretamente pode se tornar complicada. Dentre as complicações, a deposição contínua de urato nas articulações gera um processo inflamatório (artrite gotosa) que pode evoluir para cronicização com dor excruciante e intensa sem resolutividade com analgésicos fracos. No tecido subcutâneo, a deposição forma nódulos, mais conhecidos como tofos que se disseminam pelo corpo. Esse acúmulo no tecido subcutâneo e nas articulações causa deformidade, limitação da amplitude articular e conseqüentemente limitação da mobilidade nos locais acometidos. Além disso, os pacientes podem desenvolver urolitíase com cálculos de ácido úrico, obstrução e infecção renal. Se não tratada, a disfunção renal progressiva pode evoluir para nefropatia do ácido úrico e lesão renal<sup>(8-10)</sup>.

É incomum, mas pode acontecer dos tecidos ao redor dos nódulos em progressão não suportar a pressão causada pelo “corpo estranho” e romper-se, abrindo lesões que secretam um exsudato diferenciado, massas farináceas, com aspecto de “giz molhado”. As lesões são complicações que abrem um canal para infecções do espaço articular subjacente. Tendo todos os aspectos envolvendo a artrite gotosa, nota-se um desafio nos cuidados e manejo a cicatrização de

uma ulceração gotosa por parte dos enfermeiros pois os indivíduos que apresentam esta patologia trazem associados à doença outras comorbidades (hipertensão, diabetes, obesidade, doenças vasculares) e além disto a presença dos todos também dificulta a granulação tecidual inviabilizando um tratamento efetivo da ferida<sup>(9-10)</sup>.

O olhar para o tema, lesão complexa e especificamente lesão por gota tofácea, surgiu a partir do contato com indivíduo hospitalizado no Sistema Único de Saúde (SUS) para tratamento da ferida no ano de 2022. A partir da assistência prestada a uma pessoa com lesões por gota tofácea, em um hospital público do Distrito Federal, foram tecidas as reflexões presentes neste ensaio. Este estudo justifica-se em apresentar a reflexão de um grupo de estudantes e sua tutora, do Curso de Graduação em Enfermagem, da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS) da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) do DF, que durante a prática de Enfermagem na Clínica Médica, tiveram contato com paciente do sexo masculino, com longo período de hospitalização, devido a quadro crônico de gota que evoluiu com lesões em várias articulações e membros inferiores. A partir do caso, o grupo sentiu-se provocado a aprofundar o estudo acerca da temática para prestar um cuidado efetivo, de qualidade e baseado em evidências.

Chamou a atenção do grupo a abordagem da lesão complexa de etiologia diferente das encontradas rotineiramente no cenário hospitalar, tendo como origem uma doença reumática-inflamatória. O que gerou dúvidas quanto a melhor proposta terapêutica, quais coberturas adequadas, rotina de cuidados e a partir disso formulou-se a seguinte questão: Como o Enfermeiro pode assistir à pessoa com lesão complexa relacionada a Gota Tofácea?

## **Objetivo**

Refletir sobre o papel do Enfermeiro no cuidado à pessoa com lesões complexas com enfoque no manejo de lesão por Gota Tofácea.

## **Método**

Assim, optou-se por buscar ferramentas para otimizar o cuidado prestado, sendo adotado o ensaio teórico reflexivo como ponto de partida. Segundo Meneghetti<sup>(11)</sup>, o ensaio teórico é orientado por perguntas que conduzem os sujeitos à reflexão e sua força está na capacidade de refletir e de compreender a realidade. Para o autor é mais relevante estabelecer os questionamentos adequados para possibilitar uma relação dialética entre subjetividade e objetividade, é um caminho trilhado a partir da reflexão para a ação.

Ensaio teórico-reflexivo<sup>(11)</sup>, ancorado em revisão de literatura e material técnico-científico acerca do cuidado do profissional enfermeiro a pessoas com lesões complexas, com foco no manejo de lesão cutânea por gota tofácea. Neste sentido, a reflexão foi sustentada pela literatura disponível, consenso, protocolos e experiência de profissionais na assistência a pessoa com lesão por gota tofácea.

A fim de atender ao objetivo proposto de forma sistematizada, o texto foi organizado e desenvolvido em dois eixos condutores: Revisão breve de literatura acerca do Cuidado de Enfermagem à pessoa com lesão por gota tofácea. Posteriormente busca por protocolos, manuais ou procedimentos operacionais padrão que enfoquem o cuidado a pessoa com lesão cutânea por gota.

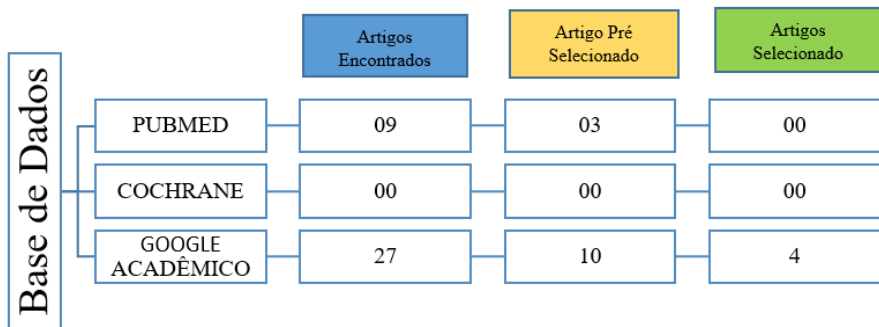
No primeiro eixo, realizado busca no período de maio de 2023, nas bases de dados Pubmed, Cochrane, sendo adotada a estratégia de busca: ("Nursing"[Mesh]) AND "Wounds Healing"[Mesh] AND "Wounds Injuries" [Mesh] AND "Gout" [Mesh]). Foram aplicados filtros para ano de publicação (2019-2023) e idiomas (Inglês, Português e Espanhol), foram encontrados nove estudos na Pubmed, após leitura do título e resumo nenhum artigo foi selecionado por não responder ao objetivo, nem à questão de pesquisa. Foi realizada busca na Cochrane, não sendo encontrada nenhuma revisão acerca da temática. Realizada ainda busca no Buscador Google Scholar utilizando a

estratégia “enfermagem” AND “Gota” AND “cicatrização” AND “lesão gotosa” identificando-se 27 trabalhos, destes foram selecionados 10 referências, e após leitura na íntegra foram selecionados quatro artigos, conforme apresentado no Quadro 1.

O segundo eixo, consistiu na busca de proposta terapêutica para o cuidado de enfermagem à pessoa com lesão cutânea por gota tofácea, sendo consideradas rotinas, manuais, protocolos e procedimentos operacionais que enfoquem o cuidado a lesão por gota, por gota tofácea ou lesão complexa (literatura cinzenta).

## Desenvolvimento

A busca em base de dados visou fundamentar a discussão teórica sobre o objeto de reflexão, o manejo de lesão complexa pelo profissional Enfermeiro com foco na Lesão por Gota Tofácea, foram encontrados quatro trabalhos no *Google Scholar*, apresentados conforme fluxograma representado abaixo:



Fonte: Elaborado pelas autoras

**Figura 1.** Distribuição dos Artigos Encontrados e Selecionados entres as Bases de Dados

Após a leitura e releitura foi constituído o Quadro 1 com as informações científicas da temática.

**Quadro 1.** Descrição sobre as informações científicas da temática lesão cutânea por gota no cuidado realizado pela Enfermagem. 2023

ANO	AUTOR	BASE	TÍTULO	MÉTODO	DESFECHO
2022	Bacci, M. <sup>(12)</sup>	Google Scholar	Intervenções em ferida gotosa: um relato de caso	Relato de Experiência	Cicatrização completa em 60 dias após uso de papaína associada à laserterapia pelo profissional Enfermeiro.
2019	Bombo et al, <sup>(13)</sup>	Google Scholar	Efeitos do laser de baixa intensidade na articulação de ratos wistar submetidos à artrite gotosa experimental	Estudo Experimental	Analisou o efeitos do laser de baixa intensidade de Arseneto de Gálio nas articulações sinoviais e cartilagens de ratos <i>Wistar</i> após indução da artrite com pirofosfato de cálcio. A laserterapia mostrou-se eficaz no controle do processo inflamatório e proteção da cartilagem articular sendo um potencial tratamento da artrite microcristalina.
2016	Heckler et al. <sup>(14)</sup>	Google Scholar	Gota: uma revisão da literatura	Revisão de Literatura	A gravidade da doença é proporcional à frequência das crises agudas e a repetição desses quadros indica progressão do processo patológico. Quando não tratada, causa diversas sequelas que acabam debilitando o portador e afetando sua qualidade de vida.
2016	Costa et al <sup>(15)</sup>	Google Scholar	Dimensão do cuidado das acadêmicas de enfermagem a paciente com lesão proveniente de gota	Relato de caso	Bons resultados e após adesão em seguimento de consulta de enfermagem e terapia tópica a indivíduo com lesão por gota.



Verificamos escassa literatura específica com relação a lesão cutânea por Gota e sobre o manejo ou terapia tópica. Ancorados na base conceitual da análise temática<sup>(16)</sup>, foi possível identificar, analisar e registrar dois temas: a adesão terapêutica como fator importante para o tratamento e prevenção de novos episódios de crise e por conseguinte de novas lesões<sup>(14-15)</sup>. A terapia com laser como ferramenta importante para auxiliar no processo de cicatrização com potencial para prevenir lesões<sup>(12-13)</sup>.

No segundo momento foram identificadas rotinas, protocolos, procedimentos operacionais padrão que nortearam o cuidado à pessoa com lesão por gota tofácea. Não foi encontrado nenhum material específico sobre o manejo da lesão por Gota tofácea, mas encontramos em vários materiais (n=06) orientação quanto ao cuidado a lesões complexas, condutas na terapia tópica, norteando assim a avaliação geral, avaliação da lesão, manejo frente a tecido inviável, gestão de infecção, facilitação da cicatrização. Portanto, apesar da não especificidade do material que refere-se a lesões cutâneas de forma geral, é possível adotar tais orientações, uma vez que as mesmas corroboram com a proposta de autores que tratam especificamente da lesão gotosa<sup>(9-10,12)</sup>. Entre o material analisado estão o Manual de Padronização de Curativos da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo<sup>(17)</sup>. O Manual de Cuidado à Pessoa com Lesão Cutânea do COREN Minas Gerais<sup>(18)</sup>. A Cartilha de Orientação para profissionais de enfermagem sobre o cuidado com lesões de pele da Universidade Federal do Rio Grande do Sul<sup>(19)</sup>. O Manual de Tratamento de Feridas de Catanduva São Paulo<sup>(20)</sup>. O Manual de Feridas complexas e estomias do Conselho Federal de Enfermagem/ Conselho Regional de Enfermagem (COFEN/COREN) Paraíba<sup>(21)</sup>. O Manual de Assistência às Pessoas com Feridas da Comissão de Assistência, Assessoria e Pesquisa em Feridas da Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto<sup>(22)</sup>.

Os manuais e cartilhas norteiam o cuidado com as lesões cutâneas, sinalizando intervenções que podem ser adotadas, a depender

da fase e da características da lesão por gota tofácea. Cabe ao Enfermeiro uma adequada avaliação da pessoa e da lesão para delinear proposta de terapia tópica, conforme as Figuras 2 e 3.



**Figura 2** - Lesões abertas com tecido inviável em MIE  
Fonte: acervo pessoal do pesquisador.



**Figura 3** - Lesão extensão na região do hálux  
Fonte: Acervo pessoal do pesquisador

### **Contribuições para a prática**

Frente a pessoa com lesão por gota tofácea é importante a atuação multiprofissional para controle de sintomas, estabilidade clínica e abordagem específica para tratamento da lesão. É preciso atentar para o suporte psicossocial, uma vez que as lesões podem

causar incapacidades e disfuncionalidades, impactando além da questão física na auto imagem e qualidade de vida. Quando a pessoa com diagnóstico de gota apresenta lesão cutânea associada à sua condição de saúde, portanto uma lesão gotosa, é importante clarificar que esta lesão tende a evoluir como lesão complexa, uma vez que é preciso resgatar o paciente da crise para resolução da lesão, o que pode levar tempo. Frente a isso, a proposta terapêutica deve ter como principal objetivo eliminar as barreiras à cicatrização, como são os corpos estranhos (cristais de monourato de sódio), necrose, a senescência celular, a infecção, a deficiente perfusão sanguínea e/ou outras alterações que podem complicar o processo de cicatrização. A terapêutica deve assentar ainda na avaliação dos fatores relacionados com a pessoa, com a ferida e com os recursos disponíveis, procedendo à otimização dos fatores de risco identificados<sup>(3)</sup>.

Neste contexto, para facilitar a formação de tecido de granulação e assim facilitar a cicatrização de feridas, é importante hidratar, desbridar e fragmentar os tofos. As coberturas utilizadas têm o objetivo de absorver exsudato, promovem a granulação e auxiliam no desbridamento autolítico como os hidrogéis e alginatos, e em caso presença de infecção mostrou-se eficaz a utilização de coberturas com prata<sup>8</sup>. Com relação ao manejo do tecido viável a adoção da laser terapia demonstrou eficiência e celeridade no processo de resolução da ferida<sup>(12)</sup>.

Assim, a reflexão acerca do manejo de enfermagem frente a lesão cutânea por gota nos permitiu verificar que há poucas referências específicas do tema, mas é possível embasar a terapêutica na literatura disponível quanto ao tratamento de lesões cutâneas. Os principais pontos encontrados foram a importância da equipe multiprofissional para o controle de sintomas e resgate da crise de gota, tendo destaque o profissional médico, enfermeiro, nutricionista, assistente social, psicólogo.

Na abordagem da lesão é importante verificar a característica da lesão, a fase da ferida, a depender da fase adotar proposta específica, sendo relatado na literatura o uso de hidrogel ou alginato para manejo de necrose<sup>(8)</sup>, citada ainda a papaína com boa resposta<sup>(12)</sup> Nos casos de infecção é citado o uso de coberturas com prata<sup>8</sup>, e foi citada boa resposta quando adotada terapia com laser na fase de tecido viável<sup>(12)</sup>.

O Enfermeiro capacitado tem grande potencial de contribuir para resolução da lesão por gota, como já é conhecido na terapia tópica de outras lesões. O presente ensaio mostrou-se eficiente em possibilitar a reflexão do tema, permitindo ao grupo vários questionamentos e reflexões quanto ao papel do enfermeiro no cuidado a pessoa com feridas. Por fim, as reflexões provocaram o interesse na continuidade do estudo e o interesse em consolidar competências no tratamento a pessoa com feridas, e por conseguinte publicar trabalhos sobre o tema, frente à escassez de literatura encontrada.

### **Considerações Finais**

Pensar sobre essa temática é importante passo para que o Enfermeiro consolide seu papel na Terapia Tópica, em especial frente a lesões complexas, feridas peculiares que exigem competências e tomada de decisão. Com base no fato de caber ao Enfermeiro procedimentos técnicos de maior complexidade, temos na área de tratamento de feridas uma seara vasta, com passos firmes já dados, mas, que necessita de avanços por parte da Enfermagem.

Esse ensaio reflexivo contribuiu na formação de novos enfermeiros, apontando lacunas na temática de lesão complexa, lesão por gota, incentivando a trilhar esse caminho dá atenção à pessoa com feridas, atrelando a prática a pesquisa científica.

Verificamos escassa produção sobre o tema, mas apesar disso, foi possível delinear uma proposta de cuidado para pessoas com lesões do tipo lesão complexa e lesão gotosa. A reflexão nos possibilitou

verificar que o Enfermeiro é profissional com respaldo, competência e potencialidade para contribuir na epidemia silenciosa do aumento de pessoas com feridas, cabendo assumir seu lugar e além disso apresentar os resultados de suas ações, de seu cuidado, através de publicações que podem muito contribuir com a temática.

## Referências

1. Organização Mundial Saúde. Best Practice Recommendations for Wound and Lymphedema Management. Association for the Advancement of Wound Care Leads World Health Organization Initiative to Establish Guidelines for Wound and Lymphedema Care. Press release. 2008.
2. Oliveira, AC et al . Qualidade de vida de pessoas com feridas crônicas. Acta paul. enferm. São Paulo;2019; 32(2):194-201.
3. Jorge H, Silva C, Pinto C, Almeida A, Mendes Pedro L. New paradigms in the management of complex wounds. Angiol Cir Vasc. 2021;17(2):125-33. Available from: <https://acvjournal.com/index.php/acv/article/view/315>
4. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem COFEN. Lei 7.498 de 25 de Junho de 1986.Lei do Exercício Profissional de Enfermagem. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986\\_4161.html](http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html)
5. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem COFEN. Resolução COFEN 567/2018. Regulamenta a atuação da Equipe de Enfermagem no Cuidado aos pacientes com feridas.
6. Sarmiento, JF, Cavalcante, VDA, Sarmiento, MTR, Braz, ADS., Freire, EA.. Artrite da gota tofácea crônica mimetizando artrite reumatoide. Revista Brasileira de Reumatologia.2009;49:741-746. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/Dc7ZgY9ZRtp6NwS7YfqR3fL/abstract/?lang=pt>

7. Azevedo, VF, Lopes, MP, Catholino, NM, Paiva, EDS, Araújo, VA, Pinheiro, GDRC. Revisão crítica do tratamento medicamentoso da gota no Brasil. *Revista Brasileira de Reumatologia*.2017;57:346-355. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=Revis%C3%A3o+cr%C3%ADtica+do+tratamento+medicamentoso+da+gota+no+Brasil&btnG=#d=gs\\_qabs&t=1669127643797&u=%23p%3Do5HU-fqAb4kj](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Revis%C3%A3o+cr%C3%ADtica+do+tratamento+medicamentoso+da+gota+no+Brasil&btnG=#d=gs_qabs&t=1669127643797&u=%23p%3Do5HU-fqAb4kj)
8. Pereira KD, Silva HLA, Torreão SPG, Andrade ALM, Fernandes MI, Melo AKG. Gota Tofácea Crônica Erosiva Semelhante À Artrite Reumatoide: Relato De Caso. *Revista Brasileira de Reumatologia*. 2017;57:S126-S127. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/319382355\\_GOTA\\_TOFA\\_CEA\\_CRONICA\\_EROSIVA\\_SEMELHANTE\\_A\\_ARTRITE\\_REUMATOIDE\\_RELATO\\_DE\\_CASO](https://www.researchgate.net/publication/319382355_GOTA_TOFA_CEA_CRONICA_EROSIVA_SEMELHANTE_A_ARTRITE_REUMATOIDE_RELATO_DE_CASO)
9. Ryan MP, Monjazez S, Goodwin BP, Group AR. Ulcerated tophaceous gout. *Dermatol Online J*. 2019;25(3):13030.
10. Pila PR, Riverón NAA, Vázquez DC, Holguín PVA, Torres VE. Gota tofácea y lesiones cutáneas: presentación de un caso. *AMC*. 2011;15(4): 733-743. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552011000400011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000400011&lng=es).
11. Meneghetti FK. O que é um ensaio-teórico? *Rev Adm Contemp*. 2011;15(2):320-32. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-65552011000200010&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552011000200010&lng=pt&tlng=pt)
12. Bacci MQ. Intervenções em ferida gotosa: um relato de caso. *Congresso Paulista De Estomaterapia*.2022. Disponível em: <https://anais.sobest.com.br/cpe/article/view/211>.
13. Shao JH, Yu KH, Chen SH. Effectiveness of a self-management program for joint protection and physical activity in patients with rheumatoid arthritis: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2021;116:103752. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103752.

14. Heckler1 , AM .Wust1 UW. Oliveira TB. Gota: uma revisão da literatura. Anais da XIV Semana Acadêmica de Farmácia: o profissional farmacêutico diante das atuais perspectivas da profissão / Organização: Cristiane de Pellegrin Kratz ... [et al.] – Santo ngelo : FuRI, 2016. 40 p. ISBN 978-85-7223-409-2
15. Costa R, Lourenço CLA, Rodrigues CC, Oliveira,NDCM, de Oliveira JL. A. Dimensão do cuidado das acadêmicas de enfermagem a paciente com lesão proveniente de gota. Revista Rede de Cuidados em Saúde.2016;10(2).
16. Souza LK. Pesquisa com análise qualitativa de dados: conhecendo a Análise Temática. Arq. bras. psicol. 2019;71(2)51-67. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-52672019000200005&lng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672019000200005&lng=pt). <http://dx.doi.org/10.36482/1809-5267.ARBP2019v71i2p.51-67>.
17. Manual de Padronização de Curativos da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo; 2021. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1152129/manual\\_protocoloferidasmarco2021\\_digital\\_.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1152129/manual_protocoloferidasmarco2021_digital_.pdf).
18. Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais. Cuidado à pessoa com lesão cutânea: manual de orientações quanto à competência técnico-científica, ética e legal dos profissionais de enfermagem/ Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais. – Belo Horizonte: Coren-MG, 2020. 180p. ISBN Manual de Cuidado à Pessoa com Lesão Cutânea do COREN Minas Gerais. 2020. Disponível em:<https://www.corenmg.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/MANUAL-DE-CUIDADO-A-PESSOA-COM-LESAO-CUTANEA.pdf> Acesso em: 15.05.2023
19. Cartilha de Orientação para profissionais de enfermagem sobre o cuidado com lesões de pele / Carmen Lucia Mottin Duro . Kaiser, Dagmar Elaine. Duarte, Érisa Rossalva Mallmann. Bonatto, Celita. Rosa, Andiará Lima. Rosa, Amanda Teixeira. Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, 2018. 20p.

20. Manual de Tratamento de Feridas de Catanduva São Paulo. Org.: Vidotti, GAG.2018. Disponível em: [http://www.catanduva.sp.gov.br/wp-content/uploads/2019/09/sms\\_resolucao\\_01\\_2019\\_manual\\_de\\_tratamento\\_de\\_feridas.pdf](http://www.catanduva.sp.gov.br/wp-content/uploads/2019/09/sms_resolucao_01_2019_manual_de_tratamento_de_feridas.pdf)

21. Manual de Feridas complexas e estomias do COFEN/COREN Paraíba. Feridas complexas e estomias: aspectos preventivos e manejo clínico /Maria Genilde das Chagas Araújo Campos, Alana Tamar Oliveira de Sousa, Josilene de Melo Buriti Vasconcelos, Sumaya Araújo Pereira de Lucena, Sylvania Katiussa de Assis Gomes. João Pessoa: Ideia, 2016. 398 p.

22. Manual de Assistência às Pessoas com Feridas da Comissão de Assistência, Assessoria e Pesquisa em Feridas da Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto. Comissão de Assistência, Assessoria e Pesquisa em Feridas da Secretaria Municipal da Saude, Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, 2011. Terceira Edição. 78 f.: il.



## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

### **Ana Luisa Silva Pinheiro**

Interna em Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS-DF). Co-fundadora e ex-membro da Liga Acadêmica de Enfermagem em Neurociências (LAEN - ESCS). Atual bolsista pelo Programa de Iniciação Científica/PIC da ESCS na temática "Principais complicações enfrentadas pela equipe de enfermagem relacionadas ao cateter venoso central".

### **Andréia Soares da Silva**

Técnica de Enfermagem pelo Colégio Florence (2011). Graduanda do curso de Enfermagem na Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS/FEPECS), cursando a 4ª série- Pesquisadora voluntária pelo Programa de Iniciação Científica (PIC) de 2021-2022. Membro ativa dos projetos de extensão da Liga Acadêmica de Cuidados Paliativos (LACP) e da Liga Acadêmica de Pediatria (LAPed) pela Escola Superior de Ciências da Saúde.

### **Bruna Costa Soares**

Graduanda em Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS-DF), cursando a 4º série. Co-fundadora e ex-membro da diretoria da Liga Acadêmica de Enfermagem em Neurociências (LAEN - ESCS). Pesquisadora voluntária do Programa de Iniciação Científica/PIC da ESCS na temática "Principais complicações enfrentadas pela equipe de enfermagem relacionadas ao cateter venoso central".

### **Cassia Rodrigues Silva**

Graduanda de enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS/FEPECS). Membro da Liga Acadêmica de Pediatria (LAPED/ESCS). Coordenadora do Programa de Acolhimento ao Calouro - 2021. Pesquisadora bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/ESCS).

### **Isabella Alves Dornelas de Macedo**

Graduanda do curso de Enfermagem na Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS/FEPECS) - Pesquisadora bolsista pelo CNPq (2021-2022;

2022-2023); Membro da gestão de 2021-2022 do Centro Acadêmico de Enfermagem da ESCS, no cargo de Presidente; Ex-coordenadora de pesquisa da Liga acadêmica de Enfermagem de atenção ao câncer (LAEAC).

**Renata Moreira de Paiva**

Graduanda de enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS/FEPECS). Diretora de pesquisa e extensão da Liga Acadêmica Multidisciplinar de Saúde da Família e Comunidade (LAMFAC/ESCS). Pesquisadora voluntária do Programa de Iniciação Científica (PIC/ESCS). Integrante do grupo de pesquisa Gestão em doação, captação e transplantes de órgãos e tecidos na ESCS/FEPECS.

**Valdenisia Apolinario Alencar**

Mestre em Enfermagem pela Universidade de Brasília (2013). Especialista em Estomaterapia pela Universidade de Brasília (2020). Gerontóloga pela Faculdade Estácio de Sá (2012). Bacharel em Enfermagem pela Universidade Católica de Brasília (2008). Atua como Enfermeira na Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF).

**LISTA DE SIGLAS**

ESCS Escola Superior de Ciências da Saúde  
FEPECS Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde  
COFEN Conselho Federal de Enfermagem  
COREN Conselho Regional de Enfermagem

## **Capítulo 11**

# **CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM A LESÃO POR PRESSÃO PELO USO DE DISPOSITIVOS HOSPITALARES EM NEONATOS E CRIANÇAS**

**Fernanda Neves Pereira**

<https://orcid.org/0000-0002-7091-1585>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Geissyanne Fernandes de Jesus**

<https://orcid.org/0000-0001-6172-5353>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Jucele Beatriz Barcelos Rodrigues**

<https://orcid.org/0000-0002-8307-6515>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** A lesão por pressão é um tipo de dano à pele, que pode estar relacionada ao uso de dispositivo médico, assim, recém-nascidos e crianças apresentam uma maior probabilidade de desenvolverem essas lesões. Nesse âmbito, o cuidado de enfermagem é o principal fator para a prevenção e promoção de saúde. O estudo buscou refletir sobre o uso e consequências de dispositivos hospitalares em contato direto e constante com a pele de recém-nascidos e/ou crianças. Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo, baseado em artigos científicos publicados entre 2019 e 2023. Esse ensaio foi detalhado em três temáticas principais: Equipamentos hospitalares e a lesão por pressão, Classificação da lesão por pressão e os Cuidados de Enfermagem. Percebe-se, a necessidade de se atentar às particularidades fisiológicas de cada faixa etária, e ressalta-se a importância da equipe na prevenção de lesões e na promoção de saúde.

**Palavras-chave:** Pediatria, Ferimentos e Lesões, Equipamentos e Provisões, Cuidado de Enfermagem.

## **Introdução**

A lesão por pressão (LPP) é um tipo de dano à pele e a estruturas teciduais moles subjacentes, segundo a *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP), que ocorre próximo a uma proeminência óssea ou relacionada ao uso de dispositivo médico ou a outro artefato<sup>(1)</sup>. Tal tipo de lesão é o resultado da pressão intensa ou prolongada em combinação com o cisalhamento, que faz com que haja uma diminuição na circulação, causado pela pressão externa constantemente aplicada ao tecido, resultando na morte celular dos tecidos moles<sup>(1-2)</sup>. Nesse processo, o cisalhamento é a força mecânica mais paralela do que perpendicular à pele que danifica tecidos profundos, como os músculos, em que os tecidos fixados ao osso são empurrados em uma direção, enquanto os tecidos superficiais permanecem imóveis<sup>(1)</sup>.

Diante disso, é importante ressaltar que a LPP possui classificações e graus de dano, considerando a quantidade de tecido

exposto, a integridade da pele ao redor e a quantidade de exsudato, bem como suas características. Logo, é necessário entender os fatores de riscos para o desenvolvimento dessa ferida, a fim de elaborar as medidas de prevenção e evitar o agravamento dos graus. Por isso, de acordo com a *North American Nursing Diagnosis Association International* (NANDA), 2018-2020, os fatores de risco para integridade da pele prejudicada são: agente químico lesivo, excreções, hidratação, hipertermia, hipotermia, pressão sobre saliência óssea, secreções, umidade, alteração no volume de líquidos, fator psicogênico e nutrição inadequada, e como população em risco, os extremos de idade<sup>(3)</sup>.

Sendo a pele o maior órgão do corpo humano, cuja principal função é isolar as estruturas internas do ambiente externo, por essa perspectiva dos extremos de idade, entende-se que os neonatos e as crianças possuem particularidades na pele diferentes dos adultos, já que esse órgão, assim como os demais tecidos corporais, é imaturo e está em plena fase de adaptação extrauterina e de desenvolvimento<sup>(4)</sup>. Quando o indivíduo nasce, a pele ainda sofre transformações, como a epiderme de um recém-nascido, por exemplo, que é mais fina, necessitando de 15 dias após a gestação para a maturação normal<sup>(5)</sup>. No estrato germinativo, as células são as mesmas que as de um adulto, porém, apresentam funcionalidades reduzidas, as quais vão se desenvolvendo progressivamente<sup>(5)</sup>. Na derme, as diferenças são mais acentuadas, visto que se apresenta mais fina, a produção de fibroblastos é em pequena quantidade e a derme papilar e reticular não são diferenciadas<sup>(5)</sup>.

No tocante à essa temática, percebe-se a maior probabilidade de recém-nascidos e crianças desenvolverem lesões devido à imaturidade do organismo, e tal estimativa aumenta quando se trata de jovens hospitalizados. De modo geral, a hospitalização é uma circunstância inconveniente para a maioria das pessoas, contudo, quando o paciente é uma criança, diversos fatores são agravados, em razão de ela se encontrar em fase de desenvolvimento social, familiar e psicológico<sup>(4)</sup>.

No aspecto da internação, há diversos dispositivos hospitalares em contato direto e constante com a pele desse recém-nascido e criança, tanto que se estima que mais de 50% das lesões por pressão, nessa fase, estão associadas a esse uso ou contato, no ambiente de cuidado, a dispositivos como: equipamentos, fios, tubos, máscaras de pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP- *Continuous Positive Airway Pressure*), oxigênio, sondas de saturação, eletrodos de eletrocardiograma (ECG), eletrodos de eletroencefalograma (EEG), e suas fiações<sup>(2)</sup>.

Portanto, esta reflexão justifica-se por apresentar a importância dos cuidados integrais, focando na prevenção de outros agravos, como as LPPs causadas por dispositivos médicos na assistência aos neonatos e crianças hospitalizadas. Reforçando-os, ainda, nos cuidados neonatais e pediátricos, já que a pele das crianças apresenta uma maior sensibilidade.

Dessa maneira, com o objetivo de refletir sobre o uso e consequências de dispositivos hospitalares em contato direto e constante com a pele de recém-nascidos e/ou crianças, para o desenvolvimento deste estudo, surgiu o seguinte questionamento: Como realizar os cuidados de enfermagem, com qualidade e segurança, na assistência de neonatos e crianças em uso de dispositivos médicos?

## **Objetivo**

Esse capítulo possui o objetivo de refletir sobre o uso e consequências de dispositivos hospitalares em contato direto e constante com a pele de recém-nascidos e/ou crianças. E para o desenvolvimento deste estudo, surgiu o seguinte questionamento: Como realizar os cuidados de enfermagem, com qualidade e segurança, na assistência de neonatos e crianças em uso de dispositivos médicos?

## **Material e Métodos**

Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo, desenvolvido no período das atividades acadêmicas de estudantes de enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), em dezembro de 2022.

Para elaboração deste ensaio, buscou-se o arcabouço teórico na leitura de material científicos sobre o uso de dispositivos hospitalares na assistência de recém-nascidos e crianças. Nesse sentido, foram pesquisados, de maneira não sistematizada, artigos científicos nacionais e internacionais publicados entre 2016 e 2022.

Com a leitura realizada desse material científico, foi possível organizar e detalhar o ensaio teóricos-reflexivo em três temáticas: Equipamentos hospitalares e a lesão por pressão; a Classificação da lesão por pressão; e os Cuidados de enfermagem.

## **Equipamentos hospitalares e a lesão por pressão**

A ocorrência das LPP deve ser considerada pauta de atenção dos profissionais da assistência à saúde de pessoas hospitalizadas, principalmente quando se trata de neonatos e crianças. Em 2016, houve uma mudança na denominação por parte da NPUAP, substituindo “úlceras por pressão” para o termo LPP, pois foi necessário demonstrar que atinge tanto a pele íntegra, quanto a ulcerada<sup>(6)</sup>. E em se tratando de classificação, no mesmo ano, a NPUAP definiu que, além dos estágios 1, 2, 3 e 4, pode-se utilizar Lesão por Pressão Relacionada a Dispositivo Médico (LPP RDM) para descrever a etiologia da lesão que resulta do uso de dispositivos criados e aplicados para fins diagnósticos e terapêuticos, tendo comumente o padrão ou a forma do dispositivo e ocorrendo em lugares mais incomuns, como boca, orelha, uretra e outros que estão mais relacionados ao uso de cateteres e sondas, por exemplo<sup>(6)</sup>.

Para evitar o aparecimento da LPP, é importante que os profissionais conheçam as peculiaridades dos dispositivos médicos utilizados e criem estratégias e protocolos que busquem a melhor avaliação para seus usos. Sabe-se que, principalmente, em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) são realizados diversos procedimentos e utilizados variados dispositivos para a manutenção da vida, como monitores cardíacos, oxímetros de pulso, fototerapia, incubadora, entre outros, e isso exige que a utilização de recursos tecnológicos e desses equipamentos seja predisposta de uma análise dos prós e contras, com o intuito de proteger a integridade física da pele dos neonatos e crianças<sup>(7-8)</sup>.

É notório que o público pediátrico é um dos mais sensíveis à hospitalização, uma vez que, internados, podem ficar longos períodos longe da família e amigos, causando impacto nessa fase de crescimento e amadurecimento. Nesse sentido, o papel de sujeito ativo e receptivo do cuidado deve ser levado em consideração, independentemente da idade do paciente, haja vista que ele consegue expressar suas emoções para quem está realizando seu acompanhamento, demonstrando dor, incômodos e insatisfações. Diante disso, o cuidado que a equipe hospitalar precisa ter exige maior atenção e vigilância, a fim de evitar agravos aos problemas de saúde encontrados inicialmente, como é o caso da LPP, pois isso pode predispor o paciente ao risco de infecções, gerando possíveis sequelas, cicatrizes e podendo alongar o período de internação<sup>(7)</sup>.

Dessa forma, ao utilizar dispositivos que estão associados ao desenvolvimento de LPP RDM em diversas partes do corpo, a exemplo de sonda vesical de demora, cateter nasal, tubo orotraqueal, cateter nasogástrico, tubo de traqueostomia, colar cervical, talas, máscara para oxigenação, oxímetro e cateter intravenoso, deve-se ficar atento às orientações de cuidado e prevenção, como realizar rodízio a cada 8-12 horas, pois essa medida faz com que implantação e fixação dos dispositivos promova a circulação sanguínea na pele mais eficaz, evitando lesões. Também pode-se aplicar curativo de proteção após o

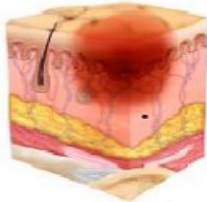
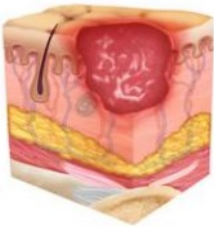


banho ou conforme a especificação do fabricante, como espumas, película transparente, hidrocoloide e silicones de proteção entre o dispositivo e a pele<sup>(3)</sup>, para, assim, evitar fricção e cisalhamento.

### Classificação da lesão por pressão

A lesão por pressão pode ser dividida em estágios, conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1 - Estágios da lesão por pressão.**

Figuras	Classificação
 <p><b>A</b></p>	<p>Estágio 1</p> <p>Inicia-se como um ponto avermelhado não branqueável que, sem o tratamento adequado, pode se agravar e desenvolver presença de eritema que embranquece; mudanças na sensibilidade, na temperatura ou na consistência (endurecimento) que podem preceder as mudanças visuais.</p>
	<p>Estágio 2</p> <p>Ocorre perda da pele em sua espessura parcial com exposição da derme; além disso, o leito da ferida é viável, de coloração rosa ou vermelha e úmida</p>

<p>A</p> 	<p>Estágio 3</p> <p>Ocorre perda da pele em sua espessura total, que deixa a gordura visível e, frequentemente, com tecido de granulação e epíbole.</p>
	<p>Estágio 4</p> <p>É quando se torna possível observar tendões, músculos e estruturas ósseas. Varia conforme a localização anatômica.</p>
	<p>Lesão por pressão não classificável</p> <p>Há ainda a lesão por pressão não classificável, que é quando o escarado ou escara prejudica a identificação da extensão da perda tissular, e a lesão por pressão tissular profunda, que é quando tecido necrótico, tecido subcutâneo, tecido de granulação, fáscia, músculo ou outras estruturas subjacentes estão visíveis; isso indica lesão por pressão com perda total de tecido</p>

Fonte: Campos<sup>(1)</sup>

### **Cuidados de enfermagem**

A princípio, as lesões de pele são eventos adversos desfavoráveis à recuperação integral dos indivíduos, contudo, esses eventos podem

e devem ser evitados, por meio de assistência de saúde preventiva e holística. Nesse sentido, o cuidado de enfermagem é o principal fator dessa assistência, que reduz danos e promove saúde, visto que a equipe de enfermagem está em constante contato com esses recém-nascidos e crianças hospitalizados e deve estar, efetivamente, informada sobre todas as variáveis de saúde de seus pacientes, para que, assim, possa prescrever e implementar um cuidado de excelência<sup>(9-12)</sup>.

Com isso, a teórica Wanda de Aguiar Horta trabalha a teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHB), trazendo como pressuposto que a enfermagem respeita e mantém a individualidade do ser humano, prestando cuidado ao indivíduo e não somente à sua doença ou desequilíbrio<sup>(13)</sup>. Nesse viés, o cuidado de enfermagem deve contemplar todas as esferas que compõem um indivíduo, sendo elas: psicobiológica, psicossocial e psicoespiritual, necessidades essas que estão interrelacionadas e que integram o conceito holístico do ser humano. Assim, quando se trata de pacientes recém-nascidos e crianças, tem-se um alto grau de complexidade pelo fato de eles não conseguirem lidar, de maneira efetiva, com a hospitalização e com a dor causada por procedimentos e, muitas vezes, por resultado de seu adoecimento. Dessa maneira, o enfermeiro deve desenvolver a habilidade de contornar as instabilidades emocionais desses pacientes para, em seguida, poder prestar a assistência às suas condições psicobiológicas. Essa habilidade consiste em estabelecer um vínculo com a criança, para que desse modo o paciente confie no profissional e consiga acatar as orientações de enfermagem<sup>(9)</sup>.

Para que o cuidado abarque todas essas questões, é preciso seguir a teoria de Wanda Horta, pesquisando no paciente cada NHB com muita cautela. Na NHB psicológica, deve-se observar a oxigenação, a hidratação e regulação hidroeletrólítica, a nutrição, a eliminação, o sono e repouso, a locomoção mecânica corporal e motricidade, a integridade cutaneomucosa, a termorregulação, a regulação neurológica, a percepção dolorosa, a regulação vascular e a

necessidade terapêutica<sup>(14)</sup>. Na NHB psicossocial, deve-se observar a capacidade do indivíduo sentir-se seguro emocionalmente, a relação ser aceito e integrar-se em grupos, a liberdade e a autonomia desse indivíduo, a comunicação, a criatividade, a capacidade de adquirir conhecimentos em saúde e de mantê-los em sua vida, a necessidade de sentir-se cuidado e a capacidade de conseguir entreter-se, distrair-se e divertir-se<sup>(10)</sup>. Por fim, na NHB psicoespiritual, deve-se observar o estabelecimento de uma relação do paciente com um ser ou entidade superior, a fim de preservar o bem-estar espiritual<sup>(10)</sup>.

Pensando em alcançar essas especificidades, os profissionais de enfermagem perceberam a necessidade de criar um instrumento prático que contribui para a administração e o gerenciamento do cuidado de enfermagem. Destarte, foi desenvolvido um instrumento de sistematização do cuidado de enfermagem a crianças com lesões<sup>(14)</sup>, conforme demonstrado na Figura 1.

<b>FATORES DE RISCO</b>
( ) Internação em UTI ( ) Imobilidade ( ) Percepção Sensorial diminuída ( ) Hipertermia ( ) Edema ( ) Desnutrição ( ) Obesidade ( ) Hipoalbuminemia ( ) Anemia ( ) Exposição à Umidade ( ) Diarreia ( ) Incontinência urinária ( ) Suor excessivo ( ) Exposição à exsudato de feridas
<b>NECESSIDADES PSICBIOLÓGICAS</b>
<b>OXIGENAÇÃO</b>
Frequência respiratória: _____ rpm. ( ) Apnéia ( ) Bradipnéia ( ) Taquipnéia ( ) Dispnéia ( ) Ortopnéia ( ) Eupnéia ( ) Cianose Expansibilidade torácica: ( ) Unilateral ( ) Bilateral. Assistência ventilatória: ( ) CPAP ( ) HOOD ( ) AVM ( ) Cateter de Oxigênio nasal
<b>HIDRATAÇÃO E REGULAÇÃO ELETROLÍTICA</b>
( ) Edema ( ) Elasticidade da pele diminuída ( ) Pele ressecada
<b>NUTRIÇÃO</b>
Via de administração de dieta: ( ) oral ( ) SNE ( ) SNG ( ) GTM ( ) dieta zero ( ) Hipoglicemia ( ) Hiperglicemia ( ) Disfagia ( ) Dor abdominal ( ) Intolerância alimentar ( ) Náuseas ( ) Vômitos ( ) Restrição de dieta
<b>ELIMINAÇÃO</b>
Frequência de eliminação de fezes: _____ ( ) Constipação ( ) Diarreia ( ) Disúria ( ) Enterorragia ( ) melena Frequência de eliminação de urina: _____ ( ) Anúria ( ) Colúria ( ) Nictúria ( ) Oligúria ( ) Polaciúria ( ) Retenção urinária ( ) Poliúria ( ) Micção espontânea ( ) Hematúria ( ) Incontinência urinária
<b>SONO E REPOUSO</b>
( ) sono satisfatório ( ) insônia ( ) Sono insatisfatório ou prejudicado ( ) sonolência
<b>LOCOMOÇÃO, MECÂNICA CORPORAL E MOTILIDADE</b>
( ) Alteração do nível de consciência ( ) Atrofia muscular ( ) Não deambula ( ) Uso de muletas ( ) uso de cadeira de rodas ( ) Deambula ( ) Deambula com ajuda ( ) Deambula com dificuldade ( ) Fadiga ( ) Força motora preservada ( ) Movimento corporal: reduzido, aumentado, normal, com auxílio ( ) Paralisia ( ) Paresia ( ) Parestesia ( ) Restrição de movimentos
<b>INTEGRIDADE CUTÂNEO - MUCOSA</b>
Localização Anatômica da lesão: _____ Grau da lesão: ( ) I ( ) II ( ) III ( ) IV ( ) não classificável ( ) lesão de dispositivos médicos ( ) lesão tissular profunda ( ) lesão de membranas mucosas Área da lesão: comprimento: _____ largura: _____ Profundidade: ( ) plana ( ) túneis ( ) fistulas Bordas da ferida: ( ) aderidas ( ) epitelizada ( ) bem definidas ( ) descoladas ( ) fibróticas/rígida ao toque ( ) hiperqueratose/tecido caloso ( ) macerada Quantidade de exsudato: ( ) pouco ( ) moderado ( ) grande Odor do exsudato: ( ) ausente ( ) característico ( ) fétido Aspecto do exsudato: ( ) ausente ( ) seroso ( ) serosanguinolento ( ) sanguinolento ( ) purulento ( ) seropurulento Tipo de tecido no leito da ferida: ( ) granulação ( ) esfacelo ( ) escara ( ) epitelização Sinais de infecção: ( ) edema ( ) aumento da temperatura ( ) hiperemia ( ) aumento de tecido necrosado ( ) ausente Pele perilesão: ( ) íntegra ( ) sinais de inflamação ( ) dermatite ( ) macerada Tempo de lesão: _____ Origem da lesão: _____
<b>REGULAÇÃO TÉRMICA</b>
Temperatura axilar: ____ C ( ) Calafrios ( ) Hipertermia ( ) Hipotermia ( ) Pele fria ( ) Pele quente ( ) Estado Febril

## 222 | Lesões cutâneas e estomias no cuidado baseado na aplicação de tecnologias em saúde

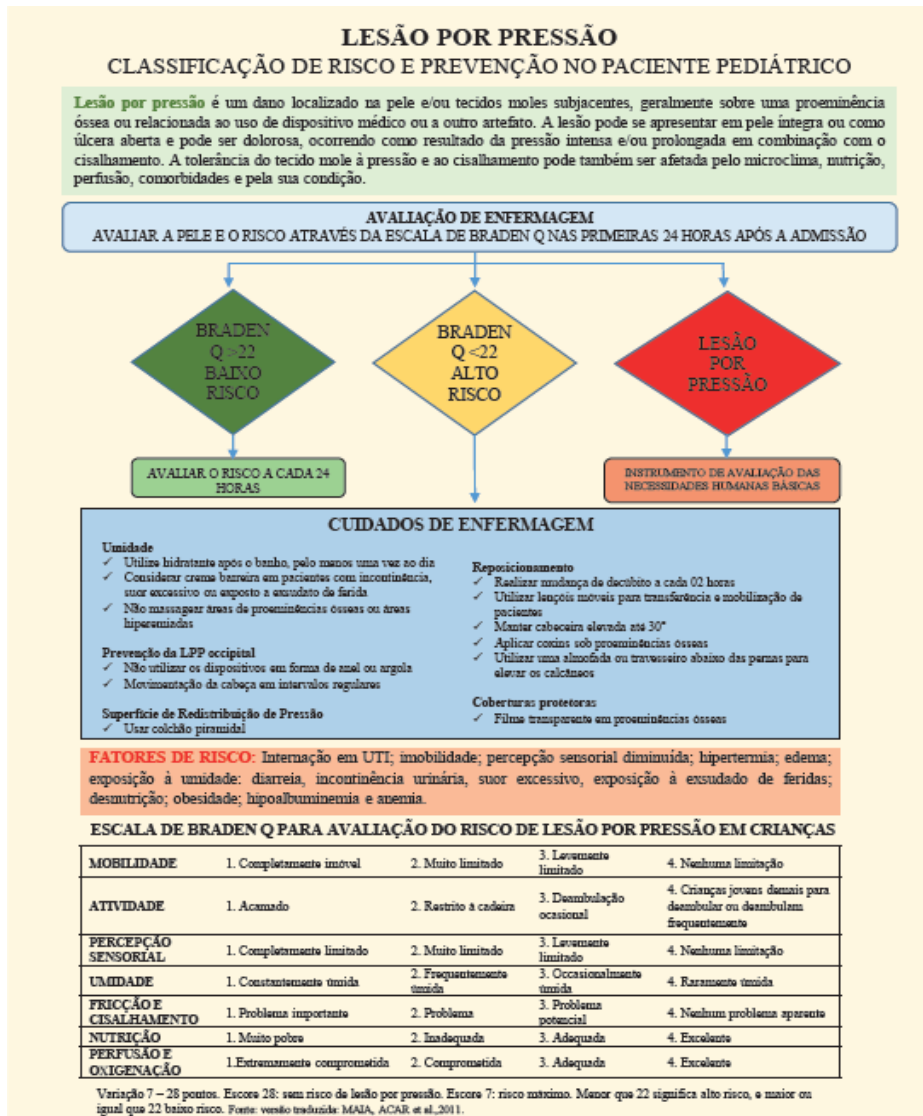
REGULAÇÃO NEUROLÓGICA			
<input type="checkbox"/> Alteração nos reflexos <input type="checkbox"/> Confusão mental <input type="checkbox"/> Crises convulsivas <input type="checkbox"/> Delírio <input type="checkbox"/> Desorientação <input type="checkbox"/> Força motora normal Nível de consciência: _____ <input type="checkbox"/> Paresia <input type="checkbox"/> Parestesia			
PERCEPÇÃO DOLOROSA			
Categorias	Pontuação		
	0	1	2
Face	Nenhuma expressão especial ou sorriso	Caretas ou sobrelhas franzidas de vez em quando, introversão, desinteresse	Tremor frequente do queixo, mandíbulas cerradas
Pernas	Normais ou relaxadas	Inquietas, agitadas, tensas	Chutando ou esticadas
Atividade	Quieta, na posição normal, movendo-se facilmente	Contorcendo-se, movendo-se para frente e para trás, tensa	Curvada, rígida ou com convulsões bruscos
Choro	Sem choro (acordada ou dormindo)	Gemidos ou choramingos; queixa ocasional	Choro continuado, grito ou soluço; queixa com frequência
Consolabilidade	Satisfeita, relaxada	Tranquilizada por toques, abraços ou conversas ocasionais; pode ser distraída	Difícil de consolar ou confortar
<b>PONTUAÇÃO DA ESCALA FLACC:</b> A criança ou o adolescente deve estar descoberto, dormindo ou acordado. Observe o paciente em um intervalo de 1 a 5 minutos a fim de identificar características relacionadas a cinco categorias. 0 = sem dor; 1 a 3 = dor leve; 4 a 6 = dor moderada; e 7 a 10 = dor intensa. Anote no prontuário eletrônico. Se identificado dor, discuta com a equipe a conduta a ser tomada.			
NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS DE REGULAÇÃO VASCULAR			
<input type="checkbox"/> Normocárdico <input type="checkbox"/> Bradicárdico <input type="checkbox"/> Taquicárdico <input type="checkbox"/> Ritmo cardíaco: <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> irregular <input type="checkbox"/> arritmia <input type="checkbox"/> Presença de sopros, clonose, equimoses, hematomas, hematuria, hemorragia. Especificar: _____ <input type="checkbox"/> Tipo de pulso: <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> forte/cheio <input type="checkbox"/> fraco/fino <input type="checkbox"/> irregular			
SINAIS DE INFECÇÃO			
<input type="checkbox"/> Tecido de granulação friável <input type="checkbox"/> Mau odor <input type="checkbox"/> Aumento da dor na lesão <input type="checkbox"/> Aumento de drenagem da ferida e mudanças de suas características (reaparecimento de sangue na drenagem, característica purulenta); <input type="checkbox"/> Maior quantidade de tecido necrótico no leito da ferida; <input type="checkbox"/> Aparecimento de bolsas ou necroses no leito da ferida; <input type="checkbox"/> Ausência de sinais de cicatrização após 2 semanas de tratamento apropriado			
NECESSIDADES HUMANAS DE TERAPÊUTICA			
<b>Limpeza da lesão:</b> <input type="checkbox"/> soro fisiológico <input type="checkbox"/> água destilada <input type="checkbox"/> PHMB <b>Curativo utilizado:</b> <input type="checkbox"/> hidrogel <input type="checkbox"/> espuma de poliuretano <input type="checkbox"/> filme não estéril <input type="checkbox"/> alginato <input type="checkbox"/> alginato com prata <input type="checkbox"/> hidrocolóide outros: _____ Recomendações na troca de curativo: _____			

**Figura 1** - Instrumento de sistematização do cuidado de enfermagem à criança com lesão por pressão.

Fonte: Adaptado de Horta (1979) por Rodrigues et al.<sup>(14:3-4)</sup>.

Esse instrumento sintetiza os conhecimentos explanados até aqui e auxilia, efetivamente, a equipe de enfermagem no cuidado clínico, uma vez que reduz a possibilidade de se negligenciar alguma etapa da assistência. Além disso, Rodrigues et al. desenvolveram uma adaptação da escala de Braden Q em um fluxograma que complementa o instrumento de sistematização do cuidado de enfermagem às crianças com lesões, tornando, assim, o profissional que os utilizarem

completamente capacitado a prestar a melhor assistência aos pacientes pediátricos hospitalizados<sup>(14)</sup> (Figura 2).



**Figura 2 - Fluxograma de risco e prevenção de lesão por pressão em pacientes pediátricos.**

Fonte: Rodrigues et al.(14:5).

Por fim, o estudo analisou os principais dispositivos que causam lesões na pele de pacientes pediátricos e propôs cuidados que evitem a sua ocorrência. À vista disso, é de suma importância que os profissionais evitem o uso de adesivos na pele dos recém-nascidos, visto que podem causar uma lesão mecânica, lesão por tensão ou formação de bolhas e rasgos na pele, e que, também, avaliem o CPAP a cada 6 a 24 horas, dependendo do caso, posto que esse é um dos principais dispositivos causadores de lesão nesses pacientes, contudo, essas lesões citadas são completamente preveníveis com a monitorização frequente<sup>(11)</sup>. Nesse âmbito, em síntese, deve-se ter uma atenção redobrada aos procedimentos invasivos nessas crianças, uma vez que a pele delas possui fragilidades que contribuem para a maior ocorrência de lesões<sup>(11)</sup>.

Percebe-se, portanto, que os profissionais de enfermagem possuem ferramentas de qualidade para prestar assistência que previna a ocorrência de lesões, mas que também tratem de forma adequada os neonatos e as crianças que já estão lesionadas<sup>(9)</sup>.

## **Considerações Finais**

São perceptíveis todas as vertentes presentes no exercício da enfermagem, sendo notável o foco no cuidado do paciente e na percepção dele, de forma holística. Logo, este ensaio teórico-reflexivo reforça que a equipe de enfermagem deverá estar atenta permanentemente aos pacientes que apresentam risco de desenvolver lesões na pele, registrar as intervenções, como a mobilização no leito, observar os casos em que é inviável fazer mudança de decúbito e os procedimentos de curativos adotados.

Ademais, sabe-se que, apesar dos cuidados de enfermagem, o surgimento de lesões cutâneas depende de fatores intrínsecos e extrínsecos da pessoa acometida, porém, o profissional de enfermagem deve demonstrar domínio técnico, ético e legal durante a



assistência, para que, nos casos em que haja o surgimento de feridas, possa identificar as possíveis causas e realizar os cuidados devidos.

Tais conclusões são retiradas da leitura de material científico e arcabouço teórico das autoras e suas pesquisas, visto que a prática do cuidado deve ser baseada na compreensão dos conceitos, pressupostos e teorias da área da saúde acerca da temática proposta. Por isso, cabe ressaltar a importância do aprender a aprender da prática teorizada, a qual significa, entender e estudar sobre uma competência, para ser hábil em realizá-la.

## Referências

1. Campos MGCA, Sousa ATO, Vasconcelos JMB, Lucena SAP, Gomes SKA, organizadoras. Feridas complexas e estomias: aspectos preventivos e manejo clínico. João Pessoa: Ideia, 2016.
2. Pinto MC, Magalhães JF, Borba CMS, Rovere GP, Gurgel EPP, Veloso CG. Lesões associadas a dispositivos médicos em recém-nascidos e crianças em situação crítica. *Rev. Enferm. Atual In Derme.* 2022;96(38):e-021263. doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2022-v.96-n.38-art.1426>
3. Maciel SM, Omizzolo GED, Martins MCNSE, Oliveira AJF, Magalhães FCC, Monari FF, et al. Cuidado de enfermagem nas lesões de pele em recém-nascidos. *Braz. J. Hea. Rev.* 2021; 4(4):16767-785. doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n4-190>
4. Zwirtes T, Barth M, Renner JS. Lesões por pressão em crianças hospitalizadas. *Diálogos Interdisciplinares.* 2020 [acesso em 2 set 2022];9(3):158-173. Disponível em: <https://revistas.brazcubas.br/index.php/dialogos/article/view/848>
5. Bernardo AFC, Santos K, Silva DP. Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. *Saúde Foco.* 2019 [acesso em 2 set 2022];1(11):1221-33. Disponível em: <http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/11/PELE->

ALTERA%C3%87%C3%95ES-ANAT%C3%94MICAS-E-FISIOLOGICAS-DO-NASCIMENTO-%C3%80-MATURIDADE.pdf

6. Galetto, SGS, Nascimento ERP, Hermida PMV, Malfussi LBH. Lesões por Pressão Relacionadas a Dispositivos Médicos: revisão integrativa da literatura. *Rev Bras Enferm.* 2019; 72(2):505-12. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0530>

7. Leite A, Silva MPB, Alves RSS, Silva ML, Almeida DS, Feitosa LMH, et al. Contribuições da assistência de enfermagem na prevenção de lesões de pele em recém-nascidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *RSD.* 2021;10(2):e20410212281. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12281>

8. Nascimento JKF. Prevenção e cuidado de lesão por pressão relacionado a dispositivo médico: uma revisão de literatura [trabalho de conclusão de curso na internet]. Cuité, Paraíba: Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde; 2022 [acesso em 2 set 2022]. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/26870>

9. Rodrigues CBO. Lesão por pressão em pacientes pediátricos: fluxograma de prevenção e sistematização do cuidado de enfermagem [dissertação]. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo; 2018 [acesso em 2 set 2022]. Disponível em: [https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/10822/1/tese\\_12893\\_Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Carla%20Braga2018.pdf](https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/10822/1/tese_12893_Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Carla%20Braga2018.pdf)

10. Tannure MC. Construção e avaliação da aplicabilidade de um software com o processo de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva de adultos [tese]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem; 2012 [acesso em 2 set 2022]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/GCPA-8Y5HUL>

11. Machado CP, Magalhães FJ, Costa MSB, Rovere GP, Gurgel EPP, Veloso CG. Lesões associadas a dispositivos médicos em recém-nascidos e crianças em situação crítica. *Rev. Enferm. Atual In Derme.* 2022;96(38): e-021263. doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2022-v.96-n.38-art.1426>

12. Gomes RKG, Moraes MHM, Maniva SJCF, Rose-Eloíse Holanda R-E. Prevenção de lesão por pressão: segurança do paciente na assistência à saúde pela equipe de enfermagem. *Rev Expr Cat Saúde*. 2018;3(1):71-77. doi: 10.25191/recs.v3i1.2164
13. Horta WA. *Processo de enfermagem*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
14. Rodrigues CBO, Prado TN, Nascimento LCN, Laignier MR, Primo CC, Bringunte MEO. Ferramentas gerenciais no cuidado de enfermagem a criança com lesão por pressão [Management tools in nursing care for children with pressure injury]. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(Suppl 4):e20180999. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0999>

## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

### **Fernanda Neves Pereira**

Acadêmica de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (ESCS/FEPECS). Bolsista pelo Programa de Iniciação Científica da ESCS (PIC). Membro da Liga Acadêmica de Cuidados Paliativos (LACP) da ESCS. E-mail: ffenevesp@gmail.com

### **Geissyanne Fernandes de Jesus**

Acadêmica de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (ESCS/FEPECS). Bolsista pelo Programa de Iniciação Científica da ESCS (PIC). Membro da Liga Acadêmica de Enfermagem na Atenção ao Câncer (LAEAC) da ESCS. E-mail: geissyanne.jesus@escs.edu.br

### **Jucele Beatriz Barcelos Rodrigues**

Acadêmica de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (ESCS/FEPECS). Bolsista pelo Programa de Iniciação Científica da ESCS (PIC), membro da Liga Acadêmica de Enfermagem na Atenção ao Câncer (LAEAC) da ESCS. E-mail: jucele.rodrigues@escs.edu.br

## **LISTA DE SIGLAS**

**CPAP** Pressão Positiva Contínua em Vias Aéreas (Continuous Positive Airway Pressure)

**ECG** Eletrocardiograma

**EEG** Eletrodos de Eletroencefalograma

**LPP** Lesão por Pressão

**LPP RDM** Lesão por Pressão Relacionada a Dispositivo Médico

**NANDA-I** Nursing Diagnosis Association International

**NHB** Necessidades Humanas Básicas

**NPUAP** National Pressure Ulcer Advisory Panel

**UTIN** Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

## Capítulo 12

# CRIANÇAS COM ESTOMIA INTESTINAL: REFLEXÃO SOBRE O ATENDIMENTO A ESSE PÚBLICO\*

**Priscilla Vogado Correia Marcon**

<https://orcid.org/0000-0003-2191-391X>  
Universidade de Brasília - UnB

**Manuela Costa Melo**

<https://orcid.org/0000-0002-2018-1801>  
Escola Superior de Ciências da Saúde – ESCS

**Ana Lúcia da Silva**

<https://orcid.org/0000-0003-3755-6814>  
Universidade de Brasília - UnB

**Ivone Kamada**

<https://orcid.org/0000-0003-2569-8727>  
Universidade de Brasília - UnB

\* Parte deste estudo foi publicado na Revista ESTIMA Brazilian Journal of Enterostomal Therapy. Priscilla Vogado Correia, Manuela Costa Melo, Ana Lúcia da Silva, Ivone Kamada. Aspectos clínico e sociodemográfico de crianças com estomia. Revista ESTIMA Brazilian Journal of Enterostomal Therapy São Paulo, v20, e0722, 2022. <https://doi.org/10.1007/s00383-017-4204-2>.

**RESUMO:** A estomia, quando confeccionada na infância, relaciona-se aos tratamentos de alterações congênitas, traumas ou algumas situações clínicas agudas ou crônicas. **Objetivo:** O estudo buscou refletir planejamento da assistência a crianças com estomia atendidas no ambulatório de hospital infantil. Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo a partir do arcabouço teórico no estudo “Aspectos clínico e sociodemográfico de crianças com estomia” publicado na Revista *Estima Brazilian Journal of Enterostomal Therapy*, e em artigos científicos publicados sobre a temática. No estudo apresentado como nos artigos publicados, reforçaram que conhecer o perfil clínico epidemiológico dessas crianças possibilitam o esclarecimento aos profissionais de saúde, para ofertar cuidado pautado nas demandas e auxiliar na promoção da saúde e prevenção de complicações que esse público necessita. Torna-se imprescindível conhecer as características clínico e epidemiológico, de crianças com estomias, por favorecer o planejamento da assistência e fortalecer as políticas públicas envolvidas a esse público.

**Palavras chaves:** Estomaterapia. Perfil de saúde. Crianças. Cuidados de enfermagem.

## **Introdução**

A estomia, quando confeccionada na infância, relaciona-se aos tratamentos de alterações congênitas, traumas ou algumas situações clínicas agudas ou crônicas<sup>(1-2)</sup>. Possuem caráter definitivo ou temporário<sup>(3-4)</sup>. A confecção da estomia, na infância, geram impactos na integridade física corporal, na dinâmica de socialização infantil e alteração da rotina familiar, portanto o avanço da tecnologia em saúde contribuiu para diminuição da mortalidade infantil<sup>(5-8)</sup>.

Diante do exposto, a criança com estomia deve receber os cuidados de uma equipe multiprofissional com enfoque na promoção à saúde e prevenção de complicações. Dessa maneira, torna-se relevante conhecer o público ao qual o cuidado de enfermagem será ofertado, no intuito de fornecer as orientações e o treinamento aos

cuidadores responsáveis, com o propósito de tornar o cuidado integralizado<sup>(9)</sup>.

Dados epidemiológicos referentes ao perfil da pessoa com estomia ainda são escassos no país, principalmente se tratando de crianças, tornando as informações sobre esse público limitadas. Portanto a elaboração deste estudo justifica-se como um importante instrumento para nortear o planejamento da assistência. Proporciona, aos gestores e profissionais de saúde, condições de estratégias para o cuidado com a finalidade de fornecer assistência especializada e orientações aos cuidadores responsáveis, proporcionando segurança aos familiares nos manejos dos cuidados relacionados a criança<sup>(3,8-9)</sup>.

Dessa maneira, surgiu o seguinte questionamento: Como poderemos realizar o planejamento da assistência a crianças com estomia?

## **Objetivo**

O objetivo deste estudo foi refletir sobre o planejamento da assistência as crianças com estomia atendidas no ambulatório de hospital infantil.

## **Material e Métodos**

Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo. Desenvolvido no período do Mestrado Acadêmico defendido na Pós-Graduação em Enfermagem na Universidade de Brasília, em 31/07/2020. Este estudo faz parte de um estudo maior intitulado “Perfil clínico-epidemiológico das crianças com estomias”.

Para elaboração deste ensaio buscou-se o arcabouço teórico no estudo “Aspectos clínico e sociodemográfico de crianças com estomia” publicado na Revista ESTIMA *Brazilian Journal of Enterostomal*

*Therapy*<sup>10</sup>, e em revisão de literatura, não sistematizada, de artigos científicos publicados<sup>11-25</sup>.

## **Desenvolvimento**

### **- Estudo “Aspectos clínico e sociodemográfico de crianças com estomia”<sup>(10)</sup>**

Estudo realizado em 2019<sup>(10)</sup>, em um hospital de referência infantil, localizada no Distrito Federal, Brasil. Estudo retrospectivo de amostra representada por prontuários eletrônicos de crianças com estomia atendidas no ambulatório, disponibilizada pelo sistema eletrônico *trakcare*, da Secretaria de Saúde do Distrito Federal. Variáveis identificadas e divididas nas abordagens sociodemográficas, clínicas e como ocorria o acompanhamento no ambulatório. Para a análise, os dados foram organizados em uma planilha no programa Microsoft Excel versão 2010, distribuídas em tabelas, seus valores representados em frequência absoluta e relativa. O estudo obedeceu aos princípios éticos da Resolução 466/2012 sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde FEPECS/SES/DF sob o parecer nº 3.285.441. Por se tratar de uma pesquisa documental foi solicitado e aceito a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Por constituir-se de um estudo de dados secundários, os riscos aos participantes foram mínimos sendo assegurado o sigilo de seus dados durante todo o percurso do estudo.

Esse estudo apresentou caracterização sociodemográfico das 85 crianças participantes do estudo, revelou que (63,5%) eram do sexo masculino, (42,4%) tinham entre 1 a 4 anos de idade, (78,8%) residiam no Distrito Federal. Identificou-se seis diagnósticos médicos com predomínio da anomalia anorretal (38,8%) e observou-se o diagnóstico de megacólon congênito como o segundo diagnóstico mais acometido aos participantes (32,9%).



Referente a idade da confecção da estomia a maioria ocorreu nos primeiros seis meses de vida (92,9%). E permaneceram entre 1 a 2 anos estomizados (36,5%). A fístula mucosa apresentou-se em 30 (35,5%) das estomias. Predominou as estomias confeccionadas no lado esquerdo do abdome (69,4%). E maioria da exteriorização da estomia em dupla boca (74,1%). No que diz respeito às complicações, 4 (4,7%) apresentaram prolapso e 2 (2,4%) hérnia paraestomal. A dermatite de contato apresentou-se em 36 (42,4%) das crianças. O contato com efluentes na pele foi considerado como o principal causador da complicação na região periestoma 32 (37,6%). Referente à periodicidade nas consultas ambulatoriais, as crianças compareceram a cada dois meses nas consultas. As famílias apresentaram dificuldades para comparecer ao ambulatório 72 (84,7%), usavam bolsa coletora pediátrica 75(88,2%), usavam fraldas 10(11,8%) e utilizavam protetor de pele periestoma 85 (100%) das crianças. A mãe como a cuidadora principal.

Esse estudo possibilitou a caracterização do perfil sóciodemográficos e clínicos das crianças com estomia de um hospital de referência infantil. Vale ressaltar a elevada taxa de falta de assiduidade da criança ao ambulatório de estomia e isso configura um aspecto comprometedor para a continuidade do tratamento e constata as dificuldades que os familiares vivenciam com as demandas da criança com estomia. Observou-se o uso indiscriminado de fralda descartável para coletar os efluentes, considerado como um desencadear de complicações de região periestoma e potencial causador de problemas futuros de socialização para criança.

Como limitação desta pesquisa, pode-se referir sobre a composição da amostra, não abranger todos os tipos de estomia, visto que as características do público atendido no ambulatório era predominantemente estomias do trato gastrointestinal e urinário. Além disso, o estudo foi exclusivamente realizado em hospital público de referência do Distrito Federal. Dessa maneira, não foi possível

identificar, crianças com estomias atendidas em outros hospitais públicos e da rede privada.

A escassez de dados acerca do perfil de crianças com estomia podem ser um fator prejudicial para a implantação e implementação de políticas públicas de atenção à saúde relacionadas à esse público. Por esse motivo, a realização de pesquisas como foco no perfil sociodemográfico e clínico de criança com estomia torna-se primordial para fornecer subsídios de planejamento da assistência. Espera-se que esta investigação subsidie estudos futuros bem como contribuir para o planejamento de enfermagem referente ao cuidado à criança com estomia.

Esse estudo recebeu prêmio de 2º lugar na apresentação de trabalho oral no VI Simpósio Brasileiro de Estomaterapia em Salvador-BA, em 26 de setembro de 2022.

#### **- Arcabouço teórico na temática da criança com estomia<sup>(11-25)</sup>**

A construção de estomia, na infância, geralmente relaciona-se às causas congênitas sendo o procedimento realizado ainda no período neonatal<sup>(11-12)</sup> Estudo apresentam que o principal diagnóstico é a anomalia anorretal<sup>(10,12-14)</sup>. Essa malformação acomete com maior frequência o sexo masculino, com incidência de 1:1.500 a 1:5.000 dentre os nascidos vivos<sup>(15)</sup>. A anomalia anorretal é caracterizada pela ausência do ânus, em alguns casos é concomitante a defeito no trato geniturinário, nesses casos as intervenções cirúrgicas são realizadas nos primeiros dias vida da criança. Além das doenças, de origem genéticas, outras comorbidades podem causar a confecção de estomia como: enterocolite necrosante, doenças inflamatórias no intestino, assim como traumas causados por violências ou acidentes<sup>(1,2,16)</sup>.

A literatura reforça que as confecções de estomias ocorre entre os primeiros seis meses de vida das crianças, e permanecem com estomia entre 1 a 2 anos de idade<sup>(10,17)</sup>. Geralmente as colostomias

realizadas no período neonatal são de caráter temporário, após quatro a seis meses é realizado a fistula anal, para posteriormente reconstruir o trânsito intestinal, por uma nova abordagem cirúrgica<sup>(18)</sup>.

Observa-se uma quantidade significativa de estomias intestinais confeccionadas no lado esquerdo do abdome e prevalência da exteriorização em duas bocas<sup>(10,15,17-18)</sup>. Entende-se que as características das estomias, tais como, o local da confecção, a forma de exteriorização, tamanho, forma e protrusão podem ter variações por diferentes motivos, dentre eles devido à técnica cirúrgica utilizada, o segmento exteriorizado, a causa e a permanência da estomia<sup>(13)</sup>. Referente às complicações na estomia, houve o predomínio de prolapso, essa não é uma complicação comum e geralmente associa-se à presença de hérnia paracolostômica, considerada uma complicação tardia<sup>(19)</sup>. Outros estudos corroboram com esse resultado<sup>(17)</sup>.

Salienta-se que mesmo com o uso do protetor de pele, os participantes foram acometidos por dermatite de contato, sendo essa complicação periestoma predominante neste público<sup>(15,20-21)</sup>. A dermatite periestomal é provocada pelo contato prolongado de efluentes, sejam eles fezes, urina ou conteúdo gástrico. Essa injúria prejudica o processo de reabilitação com a estomia, pois pode desencadear dor, processos inflamatórios, ruptura da integridade da pele e elevar o custo pela necessidade de várias trocas de bolsas coletoras ao dia<sup>(18,22)</sup>.

Grande maioria dos usuários utilizam dispositivo pediátrico como equipamento coletor, mas, observa-se crianças que fazem uso de fralda descartável para conter o fluxo dos efluentes, esse resultado pode ser visto em estudos realizados em Brasília, sobre complicações em crianças com estomia<sup>(10,17)</sup>. Ressalta-se que a fralda descartável não é considerada um equipamento coletor de efluentes, e sua principal contraindicação é o fato de não proteger a pele periestoma, por consequência provocar complicações de pele. Além disso, seu uso

contínuo durante a infância pode constituir-se como uma barreira de socialização<sup>(17)</sup>.

Ressalta-se nos estudos, a relevância da enfermagem pediátrica manter o cuidado especializado, no sentido de suprir as demandas específicas desse público, prevenir complicações, avaliar as condições da estomia e da região periestoma. Dessa maneira, fornece tratamento adequado e previne possíveis recidivas de complicações<sup>(21,23-25)</sup>.

O suporte familiar possui grande relevância, pois nos primeiros anos de vida da criança a dependência da figura materna é intensa, no entanto, gera uma sobrecarga materna tanto física como emocional, principalmente quando se trata de Crianças com Necessidades em Saúde<sup>(9,21)</sup>. A literatura evidencia que há redução da saúde física e emocional dos familiares que cuidam de criança com condição de doença em decorrência de múltiplos fatores, como, por exemplo, a redução da qualidade do sono, privações de atividade pessoais, dentre outras<sup>(23-24)</sup>. Compreendeu-se, na análise dos prontuários, a ausência na assiduidade às consultas agendadas pela equipe do ambulatório e as justificativas dos familiares se davam pela dificuldade do cuidador de ausentar-se ao trabalho ou pela dificuldade de deslocamento por morar distante do hospital.

As pesquisas demonstram registros de abandono das crianças/família ao acompanhamento no ambulatório, inferindo-se devido à procedência das crianças, pois residiam em regiões distantes do ambulatório onde as consultas são realizadas. Estudos realizados em Brasília-DF<sup>(10,13)</sup> e Belém-PA<sup>(12)</sup> e obtiveram resultados similares, crianças que residiam em municípios distantes da capital possuíam dificuldades em comparecer ao serviço de saúde. Nos estudos realizados em Brasília-DF, identificaram que a maioria das crianças residia nas cidades administrativas do DF, mas 40% eram procedentes de outros estados, como Goiás e Maranhão. Esses dados provavelmente justificam a ausência de serviços de referência em

estomia em algumas regiões do Brasil, principalmente nos interiores dos estados<sup>(13)</sup>.

## Conclusão

Este ensaio teórico-reflexivo reforça que o aperfeiçoamento do cuidado oferecido pela enfermagem para com as crianças com estomias necessita de um longo período de adaptação, nesse sentido o apoio da equipe multidisciplinar requer uma importante ferramenta para o cuidado seguro e com qualidade. Sendo assim, faz-se necessário que o enfermeiro assuma o seu importante papel no preparo dos familiares, pois são eles que darão continuidade ao cuidado da criança no domicílio. Os resultados desta pesquisa oferecem a ampliação do conhecimento científico, favorece o planejamento da assistência de enfermagem e a elaboração de ações direcionadas a essa clientela.

## Agradecimento

Há pessoas que marcam nossas vidas e deixam um legado a ser seguido. Além de agradecer queremos homenagear a Prof. Dra. Ivone Kamada, pelos ensinamentos e dedicação durante sua trajetória profissional, com rica experiência no âmbito acadêmico, pesquisa e extensão, destinados aos pacientes com estomias.

## Referências

1. Khanna K, Sharma S, Pabalan N, N Singh, DK Gupta. A review of genetic factors contributing to the etiopathogenesis of anorectal malformations. *Pediatr Surg Int*. [Internet]. 2018 [cited 2021 Dec. 19]; 34:9–20. <https://doi.org/10.1007/s00383-017-4204-2>.
2. Stefani RRD, Böckmann BS, Baldissera GS, Scherer ML, Lüdtkke M, Signor ND, et al. Malformações congênitas: principais etiologias conhecidas, impacto populacional e necessidade de monitoramento. *Acta méd.*(Porto Alegre) [Internet]. 2018 [cited 2021

Dec. 19];39(1):155-184. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-910604>

3. Freire DA, Angelim RCM, Souza NR, Brandão BMGM, Torres KMS, Serrano SQ. Autoimagem e autocuidado na vivência de pacientes estomizados: o olhar da enfermagem. *Rev Min Enferm.* [Internet]. 2017 [cited 2021 Dec. 19];21:e1019. doi: 10.5935/1415-2762.2017002.

4. Santos EB, Amante LN, Mohr HSS, Will MM, Tomas AVR, Espindola MC. Organização e realização de um grupo de vivências para pessoas em período pré-operatório de cirurgia para confecção de estomia intestinal: relato de experiência. *Extensio: Revista Eletrônica de Extensão.* [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec. 19]; 18(38): 300-310. <https://doi.org/10.5007/1807-0221.2021.e77164>.

5. Carvalho DS, Silva AGI, Ferreira SRM, Braga LC. Elaboration of an educational technology for ostomized patients: peristomal skin care. *Rev Bras Enferm.* [Internet]. 2019 [cited 2021 Dec. 19];72(2):447-54. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0024>.

6. Rodrigues LN, Santos AS, Gomes PPS, Silva WCP, Chaves EMC. Construction and validation of an educational booklet on care for children with gastrostomy. *Rev Bras Enferm.* [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec. 19];73(3):e20190108. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0108>.

7. Picini IFM, Bittencourt PFS, Bié IMG, Tavares LAF, Mesquita TCL, Lopes AM, et al. Modelo de assistência multidisciplinar à criança traqueostomizada. *Rev Med, Minas Gerais.* [Internet]. 2016 [cited 2021 Dec. 19];26(6):19-26. DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20160053>

8. Dias BC, Ichisato SMT, Marchetti MA, Neves ET, Higarashi IH, Marcon SS. Challenges of family caregivers of children with special needs of multiple, complex and continuing care at home. *Esc. Anna Nery.* [Internet]. 2019 [cited 2021 Dec. 19];23(1):e20180127. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2018-0127>.

9. Melo MC, Vilas-Boas BNF, Martins BL, Vasconcellos AWA, Kamada I. Stomized children care practices: narratives of relatives. *Rev.Bras.Enf* [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec. 19].73:1-7. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0370>.
10. Priscilla Vogado Correia, Manuela Costa Melo, Ana Lúcia da Silva, Ivone Kamada. Aspectos clínico e sociodemográfico de crianças com estomia. *Revista ESTIMA Brazilian Journal of Enterostomal Therapy* São Paulo, v20, e0722, 2022. <https://doi.org/10.1007/s00383-017-4204-2>.
11. Bezerra PD, Pinto ISM, Cunha RR, Ramos EMLS, Silva CO, Ferreira SRM. Perfil sociodemográfico e clínico de crianças com estomia atendidas em um serviço de referência, Belém (PA). *Estima* [Internet]. 2017 [cited 2021 Dec. 19]; 15(4): 214-221. <https://doi.org/10.5327/Z1806-3144201700040005>.
12. Costa ECL, Luz MHBA, Gouveia MTO, Andrade EMLR, Nogueira PC. Caracterização de crianças e adolescentes com estomias em um serviço de saúde. *Braz J Enterostomal Ther.* [Internet]. 2019 [cited 2021 Dec. 19]; 17(1):e0119. <https://doi.org/10.5327/Z1806-3144201600020005>.
13. Santos OJ, Sauaia Filho EN, Barros Filho AKD, Desterro VS, Silva MVT, Prado RPS, et al. Children and adolescents ostomized in a reference hospital. *Journal of Coloproctology.* [Internet]. 2016 [cited 2021 Dec. 19];36(2):75-9. <https://doi.org/10.1016/j.jcol.2016.03.005>.
14. Lopes PM, Correa BMF, Esmeraldo CJ, Reynaldo BSC, Silva VMF, Santos VRC. Caracterização de população atendida em Programa de Assistência a Estomizados. *Rev Rene (Online)* [Internet].2020 [cited 2021 Dec. 19]; e43618-e43618. <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.20202143618>
15. Romaneli MTN, Ribeiro AF, Bustorff Silva JM, Carvalho RB, Lomazi EA. Doença de Hirschsprung - Dismotilidade intestinal pós-cirúrgica. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2016 [cited 2021 Dec. 19];34(3):388-92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rppede.2016.05.001>

16. Almeida AR, Alves VH, da Costa Vidal DL, Pereira AV, Vieira BDG. O cuidado de saúde de crianças estomizadas: uma revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development* [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec. 19]; 9(10):e849108271-e849108271.

17. Faria TF, Kamada I. Ostomy complications and clinical profile of children attending in a reference hospital. *Estima* [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec. 19]; 18(1):e1620. [https://doi.org/10.30886/estima.v18.911\\_IN](https://doi.org/10.30886/estima.v18.911_IN).

18. Barbosa SLES, Carvalho FO; Souza ES, Lima LS, Aragão NRO, Ribeiro CJN, et al. Nursing interventions for the prevention of peristomal dermatitis in intestinal stomas: A systematic review. *Research, Society and Development* [Internet]. 2021 [cited 2022 Feb. 27]; 10(7):e48110716740. DOI: 10.33448/rsd-v10i7.16740.

19. Rosado SR, Alves JD, Pacheco NF, Araujo CM. Cuidados de enfermagem a pessoa com estomia: Revisão integrativa. *e-Scientia* [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec. 19]; 13(1): 1-10. Available from: <https://revistas.unibh.br/dcbas/article/view/2662>.

20. Costa ECL da, Vale DS do, Luz MHBA. Perfil das Crianças Estomizadas em um Hospital Público de Teresina, Piauí. *Estima* [Internet]. 2016 Dec. 20 [cited 2021 Dec. 19]; 14(4). Available from: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/429>

21. Dantas FG, Souza AJG, Melo GSM, Freitas LS, Lucena SKP, Costa IKF. Prevalência de complicação em pessoas com estomias urinárias e intestinais. *Rev Enferm Atual In Derme* [Internet]. 2017 [cited 2021 Dec. 19]; 82(20):55-61. <https://doi.org/10.31011/reaid-2017-v.82-n.20-art.304>

22. Gonzaga AC, Almeida AKA, Araújo POK, Borges EL, Pires Junior FJ. Clinical and epidemiological aspects of children and adults with intestinal stoma of the Bahia-Brazil reference center. *Estima* [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec. 19]. 18: 1-8. [https://doi.org/10.30886/estima.v18.698\\_PT](https://doi.org/10.30886/estima.v18.698_PT).

23. Paczek R S, Brum BND, Brito DT, Tanaka AKSDR. Cuidados de enfermagem na redução manual de prolapso de estomia. *Journal of*



Nursing UFPE on line [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec. 19];15(1):e247404. DOI: 10.5205/1981-8963.2021.247404.

24. Diniz IV, Matos SDO, Brito KKG, Andrade SSC, Oliveira SHS, Oliveira MJGO. Assistência de Enfermagem aplicada a criança com estomia decorrente da Doença de Hirschprung. Revista de Enfermagem da UFPE [Internet]. 2016 [cited 2021 Dec. 19]; 10(3):1119-1126. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1031582>.

25. Silva JM, Melo MC, Kamada I. The motheres understanding about caring for stomized children [Internet]. REME. Rev. Min. Enf. 2019 [cited 2021 Dec. 19]; 23:01-08. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0370>.

## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

### **Priscilla Vogado Correia Marcon**

Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade de Brasília (UnB). Especialista em enfermagem em Centro Cirúrgico. Tem experiência na área de enfermagem, com foco no processo de cuidar e assistência a pessoas com feridas, estomias e incontinências. Autora de artigo, capítulo de livro na área do cuidado em Enfermagem.

### **Manuela Costa Melo**

Enfermeira e Doutora em Enfermagem. Especialista em Promoção e educação em Saúde, Saúde Perinatal e Saúde Pública. Docente de Graduação e Pós Graduação da ESCS/FEPECS/SES-DF. Líder do Grupos de Pesquisa. Autora de artigos, livros, capítulos de livros, dentre outros.

### **Ana Lúcia da Silva**

Enfermeira e Advogada. Doutora em Ciências Médicas. Professora Adjunta da Universidade de Brasília. Tem experiência na área de Enfermagem, com ênfase em Enfermagem em Estomaterapia, atuando principalmente nos seguintes temas: enfermagem, estomaterapia, curativo, estomia e feridas.

### **Ivone Kamada**

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professor aposentada da Universidade de Brasília. Consultora ad hoc da Revista da Escola de Enfermagem da USP, Revista Texto e Contexto em Enfermagem, Revista Brasileira de Enfermagem, Revista Estima. Foi coordenadora do Curso de Especialização em Enfermagem em Estomaterapia da UnB (primeira turma).

## **LISTA DE SIGLAS**

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CRIANES	Criança com Necessidades Especiais
DF	Distrito Federal
PA	Pará
PI	Piauí
SES/DF	Secretaria de Saúde do Distrito Federal

## Capítulo 13

# ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO TRATAMENTO DAS RADIODERMATITES EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA\*

**Jocélia Maria de Queiroz Oliveira**

<https://orcid.org/0000-0002-8194-5473>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Renata Costa Fortes**

<https://orcid.org/0000-0002-0583-6451>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Tatiana Costa Pinto**

<https://orcid.org/0000-0002-3702-3375>

Escola Superior de Ciências da Saúde

\*Texto com base no artigo intitulado *Tratamento das radiodermatites em pacientes com câncer de mama e a importância assistencial da enfermagem*, publicado em 2022, pelas autoras, na Revista JRG de Estudos Acadêmicos, disponível em: <http://revistajrg.com/index.php/jrg/issue/view/16>

**RESUMO:** O câncer de mama é o tipo de câncer mais incidente entre as mulheres. As principais modalidades de tratamento para esse tipo de neoplasia são a cirurgia, a quimioterapia e a radioterapia. Esta última, apesar de se mostrar eficiente, frequentemente, produz algumas toxicidades, como a radiodermatite, podendo atingir até 85% das pacientes em curso de tratamento. O estudo buscou descrever os tratamentos indicados no manejo das radiodermatites em mulheres com câncer de mama submetidas à radioterapia e a importância da assistência de enfermagem na prevenção e tratamento dessa lesão. Trata-se de revisão integrativa bibliográfica, não sistematizada. Foram considerados artigos publicados entre 2016 e 2022. Realizou-se levantamento na *Scientific Electronic Library Online*, Centro Latino-Americano de Informação em Saúde e Base de Dados de Enfermagem. Foram selecionados oito artigos sobre tratamentos indicados no manejo das radiodermatites em mulheres. Das terapias avaliadas, nenhuma delas se mostrou eficaz com relação à prevenção da radiodermatite. Todavia, os dados apontaram que a atuação da enfermagem nos cuidados durante a radioterapia podem reduzir os efeitos colaterais e promover a melhoria na qualidade de vida das pacientes.

**Palavras-chave:** Neoplasias da Mama, Radioterapia, Radiodermatite.

## **Introdução**

O câncer caracteriza-se pelo crescimento celular desordenado, muitas vezes abrupto e invasivo, de células e órgãos<sup>(1)</sup>, trata-se de um problema de saúde pública mundial e a segunda causa de morte na população feminina em todo o mundo, ficando atrás apenas das doenças cardiovasculares<sup>(2)</sup>. Entre os tumores malignos, mais frequentes, tem-se o câncer de mama<sup>(3)</sup>.

Terapêuticas como intervenções cirúrgicas, quimioterapia e radioterapia são adotadas de forma isolada ou combinadas, com o intuito de eliminar ou restringir o crescimento tumoral e diminuir os sintomas associados<sup>(4)</sup>. A radioterapia é utilizada no tratamento de neoplasias da mama, com efeitos importantes na diminuição dos

índices de recidivas e aumento da sobrevida<sup>(5)</sup>. Entretanto, apesar do progresso nas técnicas de radiação, os pacientes comumente podem ser acometidos por diversos efeitos adversos, como as radiodermatites (RD), lesões cutâneas secundárias à toxicidade radiológica, que provocam uma resposta inflamatória, podendo atingir derme, epiderme e tecido subcutâneo<sup>(6)</sup>.

Estima-se que aproximadamente 85% dos pacientes no decorrer do tratamento terão potencial a desenvolver alterações dermatológicas por radiotoxicidade, as quais podem variar de leves, como uma simples descamação ou eritema, à casos mais complexos, com ulcerações e necrose tecidual, podendo, inclusive, progredir para a suspensão do tratamento e, conseqüentemente, na redução nos índices de cura<sup>(7)</sup>. Conviver com o câncer de mama é condição suficiente para produzir efeitos nocivos à saúde em geral, principalmente pelo simbolismo que o órgão representa na autoimagem feminina, e quando somado à ocorrência de radiodermatites, esses danos são potencializados<sup>(8)</sup>.

Nesse sentido, este estudo justifica-se em ressaltar a importância do profissional habilitado e qualificado, em especial o enfermeiro, com a intenção de amenizar esses eventos por meio de uma abordagem ativa, enfatizando a valorização do sujeito e suas necessidades em saúde. A presença desse profissional em unidades de radioterapia possui como fundamento a Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº 211/1998, ao dispor sobre a atuação do profissional de enfermagem em radioterapia, que deve estar inserido tanto no contexto assistencial, administrativo, como no educativo<sup>(9)</sup>.

## **Objetivo**

Busca-se, como objeto deste capítulo, descrever os tratamentos indicados no manejo das radiodermatites em mulheres com câncer de

mama, submetidas à radioterapia, e a importância da assistência de enfermagem na prevenção e tratamento desta lesão de pele.

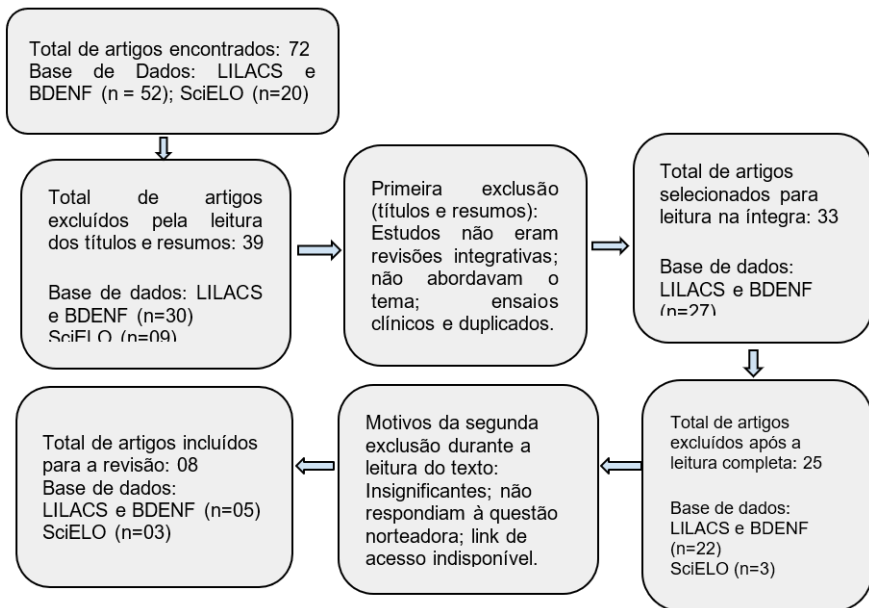
## **Método**

Trata-se de um estudo de revisão integrativa bibliográfica não sistematizada, de artigos publicados no período entre 2016-2022, mediante levantamento em base de dados eletrônicos na *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), no Centro Latino-Americano de Informação em Saúde (LILACS) e na Base de Dados de Enfermagem (BDENF).

## **Resultados**

Na primeira busca realizada, foram encontrados 72 estudos, sendo incluídos 33 (46%) e excluídos 39 (54%) artigos. Para a exclusão foram identificados estudos duplicados, e que abordaram outros delineamentos e que não iam ao encontro da resposta da pergunta investigada.

Desses, foram realizadas leitura de estudos, e descartados os que não respondiam à questão norteadora e/ou cujo link de acesso não estava disponível, assim foram excluídos 25 artigos (76%) e selecionados 8 (24%) para análise (FIGURA 1).



**Figura 1** - Fluxograma da estratégia de busca dos artigos elegíveis para a revisão integrativa.

Os oito estudos selecionados realizou-se análise crítica e pertinência com a temática sugerida. Esses apresentaram uma variedade de tratamentos no manejo da radiodermatites em pacientes com câncer de mama e a importância do cuidado de enfermagem na prevenção e tratamento da radiodermatite (QUADRO 1).

**Quadro 1** - Relação dos títulos, país de desenvolvimento, ano, base de dados, método, objetivos e principais resultados.

Ano	Tipo de Estudo	País	Objetivos	Principais Resultados
2021 A1	Revisão Integrativa	Brasil	Avaliar a eficácia no tratamento com terapia a laser em pacientes que desenvolveram dermatites induzidas pela radiação	A laserterapia demonstrou resultados satisfatórios no tratamento para lesão oncológica, constituindo uma alternativa valiosa no combate das radiodermatites.

248 | **Lesões cutâneas e estomias no cuidado baseado na aplicação de tecnologias em saúde**

Ano	Tipo de Estudo	País	Objetivos	Principais Resultados
2020 A2	Estudo qualitativo e descritivo	Brasil	Conhecer a assistência prestada por uma equipe multiprofissional a pacientes em tratamento oncológico com radiodermatite	Os profissionais reconhecem a radiodermatite como sendo frequente nos pacientes e realizam orientações para minimizar esse efeito adverso.
2020 A3	Revisão sistemática	Brasil	Analisar e categorizar o método de uso e benefícios e principais considerações sobre uso do laser em lesões induzidas por radiação.	Analisaram-se sete estudos. Observou-se, em 86% desses estudos, uma conclusão positiva à terapêutica de laser de baixa intensidade, relatando: 43% diminuição significativa e regressão da dor; 29% redução significativa na duração e gravidade da mucosite; e 29% redução da inflamação e cicatrização.
2020 A4	Revisão integrativa	Brasil	Analisar a efetividade de protetores cutâneos spray e da <i>Calendula officinalis</i> para a prevenção e tratamento de radiodermatites.	O protetor cutâneo Cavilon™ foi mais efetivo que Sorbolene (creme com 10% de glicerina) e menos efetivo que creme de Furoato de Mometasona. <i>Calendula officinalis</i> foi mais efetivo que Trolamina e ácidos graxos essenciais e menos efetivo que Ching Wan Hung® para a prevenção e tratamento de radiodermatite.
2019 A5	Revisão integrativa	Brasil	Analisar as evidências científicas relacionadas às contribuições de enfermagem no cuidado às radiodermatites.	O enfermeiro deve avaliar e reavaliar a pele do cliente sob radioterapia a fim de evitar lesões, infecções e promover cura. Deve-se orientar a manutenção da pele hidratada e proteção contra raios solares. Corticosteroides e hidratantes podem aliviar o desconforto.



Ano	Tipo de Estudo	País	Objetivos	Principais Resultados
2019 A6	Estudo qualitativo e descritivo	Brasil	Identificar os cuidados de Enfermagem Oncológica em Radioterapia.	Ressaltam-se que os cuidados oncológicos em radioterapia consistem em ações individualizadas que auxiliam diretamente na prevenção, minimização e/ou tratamento das reações adversas causadas pelo tratamento, e que, articulados, promovem melhor qualidade de vida do paciente oncológico.
2018 A7	Revisão sistemática e meta-análise	Brasil	Avaliar os efeitos da Trolamina na prevenção ou no tratamento da radiodermatite.	Com base nos estudos incluídos nesta revisão, a Trolamina não pode ser considerada um produto padronizado para a prevenção ou o tratamento da radiodermatite em pacientes com câncer de mama e cabeça e pescoço.
2018 A8	Estudo exploratório	Brasil	Apresentar os medicamentos e cuidados mais utilizados na prevenção e no tratamento da radiodermatite.	Elencado os dados, observou-se que a calêndula e os cremes à base de <i>Aloe vera</i> têm sido os mais relevantes na prevenção e no tratamento da radiodermatite. Já as orientações sobre os cuidados focam na higiene da pele e na prevenção das lesões e infecções.

Todos os oito artigos científicos selecionados foram publicados no Brasil e em periódicos nacionais, sendo um (12,5%) publicado no ano de 2021, três (37,5%) em 2020, dois (25%) em 2019 e dois (25%) em 2018.

Com relação ao delineamento do estudo, observou-se o predomínio de publicações de revisão integrativa (37,5%), seguido por estudos qualitativos e descritivos (25%), revisão sistemática (25%) e estudo exploratório (12,5%). Os objetivos dos estudos foram condizentes com o delineamento da pesquisa, os quais apresentaram similaridades entre os resultados obtidos.

No que tange à abordagem dos artigos, observou-se que 50% (quatro) dos artigos (A1, A3, A4 e A7) abordaram sobre o tratamento dos pacientes acometidos pela radiodermatite, 37,5% (três) dos artigos (A2, A5 e A6) abordaram a importância da equipe de enfermagem no tratamento e prevenção das radiodermatites e 12,5% (um) dos artigos (A8) abordaram tanto o tratamento quanto a importância da equipe de enfermagem no manejo.

## **Discussão**

Desencadeada pelo processo inflamatório celular durante a radioterapia, a RD apresenta graus de classificação variáveis entre I a IV, de acordo com as características físicas manifestadas na área atingida<sup>(10)</sup>. Seu diagnóstico se dá através da avaliação clínica durante a consulta de enfermagem, no qual o processo de identificação baseia-se no conhecimento técnico-científico do enfermeiro oncológico.

Ao longo da radioterapia, a dose de radiação se acumula aumentando a toxicidade. O grau de severidade dessas reações dá-se através das características do paciente em tratamento, como comorbidade prévia, idade, estado nutricional, da exposição prolongada ao sol e hábitos como o fumo e o álcool, das peculiaridades do tratamento que incluem a dose total, energia, fracionamento - dose de fração maior que 2,0 Gy-, volume de tratamento, utilização de Rx/elétrons, bólus, imunoterapia, quimioterapia concomitante ou de radiosensibilização, características da doença e o estágio, pregas cutâneas, como axila e região inframamária, devido à elevação da temperatura, fricção e umidade<sup>(11)</sup>.

Contudo, não existe um consenso padronizado que permita o tratamento adequado da RD. De acordo com a avaliação de um profissional capacitado, é escolhido o produto adequado a ser utilizado no caso de RD, sendo que a escolha do produto deve levar em consideração o momento do uso, a indicação preventiva ou conforme

o estágio da lesão, bem como a disponibilidade na instituição de saúde<sup>(12)</sup>.

De acordo com as diretrizes apresentadas pela *Multinational Association of Supportive Care in Cancer* (MASCC), no que tange à prevenção ou tratamento da RD aguda, é fortemente desencorajado o uso de Trolamina. Em um dos estudos citados por Reis<sup>(13)</sup> anteriormente (A7), uma revisão sistemática com metanálise sobre o uso da Trolamina para prevenção e tratamento da RD, foi constatado que não há evidências científicas suficientes que justifiquem o uso e a padronização da Trolamina para prevenção ou tratamento da RD em pacientes com câncer de mama, cabeça e pescoço<sup>(13-14)</sup>.

Outro estudo de revisão integrativa (A4) mostrou maior eficácia da *Calêndula officinalis* em relação à Trolamina e ao AGE, o que vai ao encontro dos resultados de revisão sistemática com metanálise sobre o uso da Trolamina (A7). A forte recomendação contrária ao uso da Trolamina se aplica ao uso da *Aloe vera*<sup>(13)</sup>.

Apesar dos resultados apresentados, apenas um (12,5%) dos artigos utilizados (A8) abordou os benefícios da *Aloe vera*<sup>(15)</sup>, em RD graus 3 e 4, uma vez que seu uso foi comparado com creme aquoso, placebo em gel, placebo em creme e talco ou nenhum tratamento em quatro diferentes estudos randomizados. Em todos os demais estudos, não houve evidências suficientes que comprovassem eficácia quanto à aplicação tópica da *Aloe vera* no tratamento da RD<sup>(14)</sup>.

Em relação ao uso do MAS065D (Xclair<sup>®</sup>), os resultados do estudo mostraram uma redução global nas reações de pele devido à radiação e também um atraso no seu aparecimento. Concluiu-se também que o Xclair<sup>®</sup> proporciona opção eficiente para o gerenciamento da RD. Entretanto, ainda se faz necessária a comprovação da eficácia frente à dor e ao prurido em novos estudos em grupos de pacientes com características específicas<sup>(16)</sup>.

Ressalta-se a importância de que o tempo e a frequência de aplicação do produto é fator preditivo para o tratamento da RD, sendo aconselhável sua aplicação durante a noite, por permitir um maior tempo de absorção na pele<sup>(17)</sup>.

A aplicação profilática de corticosteróide tópico tem um efeito importante na incidência de RD, descamação úmida e prurido em analogia com os demais tratamentos, devido às suas propriedades anti-inflamatórias<sup>(18)</sup>. Todavia, o uso de esteróides tópicos poderia desencadear um afinamento da pele, o qual levaria à perda de água transepidermica e irritação da pele. O Elomet<sup>®</sup> (furoato de mometasona) possui propriedades vantajosas por obter baixo risco de atrofia cutânea e pelo seu efeito duradouro de 24 horas, sendo de aplicação conveniente.

Em relação ao uso da laserterapia, dois (25%) dos artigos utilizados (A1 e A3) corroboraram a eficácia do uso da luz ou laser como sendo responsável pela cicatrização de feridas em geral<sup>(19)</sup>. Quanto à laserterapia de baixa potência adjuvante, observa-se a sua eficácia em acelerar o processo de cicatrização de lesão tecidual, com notória ação anti-inflamatória, analgésica e de reparação dos tecidos, mesmo quando não há a total cicatrização da lesão<sup>(20)</sup>.

Os estudos apontaram distintos tipos de laser no tratamento das lesões, dentre eles: Laser Corante de Pulso Longo (LPDL), Laser de Luz Intensa Pulsada (IPL), Laser Pulsado de Contraste (PDL), Laser de Baixa Intensidade (LBI), *Ligh-Emitting Diode* (LED) e FotoBioModulação (FBM). É importante frisar que as diferentes classificações possuem benefícios e complicações inerentes (não detalhadas notadamente na literatura científica após comprovação clínica). Entretanto, a pesquisa bibliográfica fez uma analogia entre dois métodos - LPDL e IPL -, tendo observado uma maior eficácia no LPDL<sup>(21)</sup>.

No que diz respeito à atuação do enfermeiro na assistência ao paciente acometido por RD, tem-se que três (37,5%) dos artigos selecionados (A2, A5 e A6) abordaram que a atuação da enfermagem se faz importante na tentativa de se prevenir tais reações de pele, uma vez que os cuidados estão relacionados ao alívio dos sintomas, promoção de conforto, prevenção da exacerbação dos danos provocados pela radiação ionizante, promoção de um ambiente apropriado para a cicatrização e proteção ou tratamento contra possíveis infecções<sup>(22-23)</sup>.

O enfermeiro oncológico capacitado é o profissional ideal para avaliar e indicar a melhor cobertura a ser aplicada na RD, de acordo com as necessidades observadas de cada paciente, devendo o curativo promover a umidade adequada e não ser adesivo, com o intuito de não provocar traumas mecânicos que possam interferir ou prejudicar na integridade da pele lesionada<sup>(24)</sup>.

Dos artigos selecionados, um (12,5%) deles (A8) ressalta que, para que haja sucesso no tratamento, alguns fatores são necessários, por exemplo, a rotina de vida do paciente, assim como o estilo de vida, os horários programados para tratamento, a frequência das aplicações dos tratamentos tópicos e a avaliação do enfermeiro quanto à aplicabilidade de cada produto, que deve sempre ser verificado nas consultas de enfermagem<sup>(17)</sup>.

Entretanto, para que essas orientações sejam fixadas, é necessário que esclarecimentos sobre o tratamento e seus efeitos colaterais sejam compartilhados com o paciente e seu acompanhante, capacitando-os para o cuidado domiciliar, buscando integralidade e bem-estar dos indivíduos envolvidos<sup>(25)</sup>.

Desta forma, conhecer as necessidades das pacientes com câncer de mama possibilita estabelecer prioridades e alocar recursos e esforços para transmutar positivamente o cenário dessa população. Considerando a complexidade desse contexto, a radioterapia e suas

possíveis complicações, é fundamental que o enfermeiro, além de exercer seu papel assistencial, atue como multiplicador de orientações corretas quanto à prevenção e manejo da terapia e seus efeitos adversos, proporcionando alívio e ajudando os pacientes a lidar com a doença<sup>(25)</sup>.

## **Conclusão**

Este estudo foi baseado em pesquisas sobre os cuidados de enfermagem elencados para prevenir e tratar as RD. Identificou-se que há uma variedade de produtos que foram testados, e embora tenham se mostrado benéficos para a pele em tratamento de RD, nenhum dos estudos avaliados indicou produtos que previnem o desenvolvimento da RD em algum momento. Isso mostra que as intervenções feitas são para recuperar a pele danificada, reduzir o desconforto e a dor, mas ainda não há consistência nos estudos atuais que comprovem a existência de, pelo menos, um agente profilático bem estabelecido.

O manejo da RD em pacientes com câncer deve ser baseado em evidências científicas por meio do desenvolvimento de práticas clínicas de cuidados com a pele. Isso foi enfatizado pelos autores na literatura analisada nesta revisão integrada. O atendimento multidisciplinar é muito importante, devido à complexidade do paciente oncológico que deseja um atendimento especial e especializado.

O enfermeiro especialista, que presta cuidados essenciais ao paciente submetido à radioterapia, atua principalmente na prevenção de efeitos colaterais. Ao fornecer essa assistência, produtos e curativos podem ser usados para auxiliar efetivamente na cicatrização de feridas e no controle do desconforto e da dor. Essas atitudes permitem a promoção de melhores condições no tratamento, dando suporte para o cuidado do cliente na radioterapia, o que permite enfrentar melhor a condição, diminuir os efeitos colaterais, evitar a suspensão do

tratamento e melhorar a assistência de enfermagem, o que melhora a qualidade de vida e o sucesso no tratamento.

## Referências

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Ministério da Saúde. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. [internet]. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Rio de Janeiro: INCA, 2017 [acesso em 22 mar 2022]; 26-67. Disponível em: <http://inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>
2. World Health Organization. Cancer: key facts. [Internet]. Genève: WHO;2022 [acesso em 22 nov 2022].. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
3. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Ministério da Saúde. Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2015 [acesso em 12 maio 2022]. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizes\\_deteccao\\_precoce\\_cancer\\_mama\\_brasil.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizes_deteccao_precoce_cancer_mama_brasil.pdf)
4. Moschen LS, Lyra VB, Stein F, Boing L, Marinho A, Guimarães ACA. Percepções de mulheres em tratamento do câncer de mama acerca do impacto da Dança do Ventre no otimismo e na autoestima: Estudo MoveMama. Rev. Bras. Cancerol. [Internet]. 2021 [acesso em 21 jan 2023];67(2):e-161283. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1283>
5. Martelletti LBSJ, Vasconcelos SCCM, Bontempo PSM, Simino GPR, Ferreira EB, Reis PED. Avaliação da adesão ao autocuidado em mulheres submetidas à braquiaterapia ginecológica. R. Enferm. Cent. O. Min. 2020;10. doi: <https://doi.org/10.19175/recom.v10i0.3883>
6. Costa CC, Lyra JS, Nakamura RA, Sousa CM. Radiodermatites: análise dos fatores preditivos em pacientes com câncer de mama. Rev. Bras. Cancerol. [Internet]. 2019 [acesso em 21 jan 2023];65(1):e-05275. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/275>

7. Kameo SY, Barbosa-Lima R, Fonseca TV, Vassilievitch AC, Marinho PML, Sawada NO, Silva GM. Alterações dermatológicas associadas ao tratamento oncológico de mulheres com câncer de mama. *Rev. Bras. Cancerol.* [Internet]. 2021 [acesso em 21 jan 2023];67(2):e-071133. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1133>
8. Oliveira TR, Corrêa CSL, Weiss VF, Baquião APSS, Carvalho LL, Grincenkov FRS, et al. Câncer de mama e imagem corporal: impacto dos tratamentos no olhar de mulheres mastectomizadas. *Saúde e Pesquisa.* 2019 set-dez;12(3):451-62. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/7404>
9. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução nº 211, de 1º de julho de 1998. Dispõe sobre a atuação dos profissionais de enfermagem que trabalham com radiação ionizante. Rio de Janeiro: COFEN; 1998 [acesso em 15 fev 2022]. Disponível em: [https://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2111998\\_4258.html](https://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2111998_4258.html)
10. Lucely P, Zouzias C, Franco L, Chennupati SK, Kalnicki S, McLellan BN. Practice patterns for the prophylaxis and treatment of acute radiation dermatitis in the United States. *Support Care Cancer*; 2017;25(9):2857-62. doi: 10.1007/s00520-017-3701-0
11. Rocha DM, Pedrosa AO, Oliveira AC, Bezerra SMG, Benício CDAV, Nogueira LT. Evidências científicas sobre os fatores associados à qualidade de vida de pacientes com radiodermite. *Rev Gaúcha Enferm.* 2018;39:e2017-0224. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0224>
12. Iede-Shiguihara DS, Brandão-Oselame G, Borba-Neves E. Tecnologias para o diagnóstico da radiodermite: uma revisão sistemática. *Arch Med (Manizales).* 2020 [Acesso em 2 set 2022];20(2):331-43. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/09/1118851/6-tecnologias-para-o-diagnostico-da-radiodermite.pdf>
13. Meneses AG, Reis PED, Guerra ENS, Canto GDL, Ferreira EB. Use of trolamine to prevent and treat acute radiation dermatitis: a systematic



review and meta-analysis. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2018;26:e2929. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/kWFWW385cHdy5sHMGGH6xmG/?format=pdf&lang=pt>

14. Ahmadloo N, Kadkhodaei B, Omidvari Sh, Mosalaei A, Ansari M, Nasrollahi H, et al. Lack of Prophylactic Effects of Aloe Vera Gel on Radiation Induced Dermatitis in Breast Cancer Patients. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2017; 18(4): 1139-43. doi: 10.22034/APJCP.2017.18.4.1139

15. Yogi V, Singh O, Mandloi V, Ahirwar M. Papel do gel tópico de aloe vera na recuperação de dermatite induzida por radiação de alto grau [Role of topical aloe vera gel in the recovery of high-grade, radiation-induced dermatites]. *Clin Cancer Investig J*. 2018;7(5):167-70. doi: [https://doi.org/10.4103/ccij.ccij\\_14\\_18](https://doi.org/10.4103/ccij.ccij_14_18)

16. Yan J, Yuan L, Wang J, Li S, Yao M, Wang K, et al. Mepitel Film is superior to Biafine cream in managing acute radiation-induced skin reactions in head and neck cancer patients: a randomised intra-patient controlled clinical trial. *Journal of medical radiation sciences*, 2020;67(3),208-16. doi: <https://doi.org/10.1002/jmrs.397>

17. Rao S, Hegde SK, Baliga-Rao MP, Lobo J, Palatty PL, George T, et al. Sandalwood Oil and Turmeric-Based Cream Prevents Ionizing Radiation-Induced Dermatitis in Breast Cancer Patients: Clinical Study. *Medicines (Basel)*. 2017 Jun 24;4(3):43. doi: 10.3390/medicines4030043

18. Sekiguchi K, Akahane K, Ogita M, Haga C, Ito R, Arai S, et al. Efficacy of heparinoid moisturizer as a prophylactic agent for radiation dermatitis following radiotherapy after breast-conserving surgery: a randomized controlled trial. *Jpn J Clin Oncol*. 2018 May 1;48(5):450-457. doi: 10.1093/jjco/hyy045

19. Bavaresco T, Osmarin VM, Pires AUB, Monteiro VM, Lucena AM. Terapia a laser de baixa potência na cicatrização de feridas. *Rev. enferm. UFPE*. 2019 [acesso em 6 set 2022];13(1):216-26. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1006437>

20. Lima NEP, Gomes GM, Feitosa ANA, Bezerra ALD, Sousa MNA. Laserterapia de baixa intensidade no tratamento de feridas e a atuação da enfermagem. Rev. enferm. UFPI. 2018 [acesso em 28 maio 2020];7(1):50-6. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/6223/pdf>

21. Rodrigues JMS, Acosta AS, Gouvea PB, Massaroli R. Uso do laser de baixa intensidade nas radiodermites: revisão sistemática. J. nurs. health. 2020 [acesso em 6 set 2022];10(2):e20102009. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/17831>

22. Lins FG, Souza SR. Formação dos enfermeiros para o cuidado em oncologia. Rev enferm UFPE on line. 2018 [acesso em 6 set 2022];12(1):66-74. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/File/22652/2585>

23. Fuzissaki MA, Santos CB, Almeida AM, Gozzo TO, Clapis MJ. Validação semântica de instrumento para identificação da prática de enfermeiros no manejo das radiodermatites. Rev. Eletr. Enferm. [Internet]. 2016 [acesso em 21 jan 2023];18:e1142. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/35164>

24. Graham PH, Graham JL. Use of deodorants during adjuvant breast radiotherapy: a survey of compliance with standard advice, impact on patients and a literature review on safety. J Med Imaging Radiat Oncol. 2009 [acesso em 6 set 2022];53(6):569-73. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20002290/>

25. Carvalho KG, Barbosa NS, Nascimento LF, Castro LL, França CIS, Macedo VG, et al. Contribuições de enfermagem para o cuidado às radiodermatites. REAS [Internet]. 2019 [acesso em 21 jan 2023]; (33):e1442. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1442>

## MINICURRÍCULO DOS AUTORES

### **Jocélia Maria de Queiroz Oliveira**

Enfermeira pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos (2018). Pós-graduada em Centro Cirúrgico e Central de material esterilizado pelo Centro de Treinamento Consultar (CTCON-DF) (2021). Residente de Enfermagem no Programa de Residência Multiprofissional de Atenção ao Câncer pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), em Brasília/DF. E-mail: [jocelia2007@gmail.com](mailto:jocelia2007@gmail.com)

### **Renata Costa Fortes**

Pós-Doutora em Psicologia pela Universidad de Flores (UFLO), Argentina. Doutora e Mestra em Nutrição Humana pela Universidade de Brasília (UnB/DF). Graduada em Nutrição pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Coordenadora do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção ao Câncer da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). E-mail: [renata.fortes@escs.edu.br](mailto:renata.fortes@escs.edu.br)

### **Tatiana Costa Pinto**

Mestranda em Ciências para a Saúde da Escola Superior de Ciências da Saúde - ESCS (2022-2024); Especialista em Gestão de Bloco Cirúrgico pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO) e Enfermagem em Cardiologia pelo Instituto de Cardiologia do Distrito Federal (FUC/ICDF). Enfermeira em Radioterapia do Hospital Regional de Taguatinga (HRT) da SES-DF. Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da ESCS e Preceptora do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção ao Câncer da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) da SES-DF. E-mail: [tatiana.costa@escs.edu.br](mailto:tatiana.costa@escs.edu.br)

## **LISTA DE SIGLAS**

BDENF	Base de Dados de Enfermagem
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
FBM	FotoBioModulação
IPL	Laser de Luz Intensa Pulsada
LBI	Laser de Baixa Intensidade
LED	Ligh-Emitting Diode
LILACS	Centro Latino-Americano de Informação em Saúde
LPDL	Laser Corante de Pulso Longo
MASCC	Multinational Association of Supportive Care in Cancer
PDL	Laser Pulsado de Contraste
RD	Radiodermatites
SCIELO	Scientific Eletronic Library Online

**Capítulo 14**  
**CUIDADOS ÀS PESSOAS COM**  
**GASTROSTOMIAS E CISTOSTOMIAS:**  
**COMPETÊNCIAS DA EQUIPE DE**  
**ENFERMAGEM**

**Izabella Teixeira Chaves Pires**

<https://orcid.org/0000-0002-7155-2043>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Rinaldo de Souza Neves**

<https://orcid.org/0000-0002-5998-9701>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** A necessidade da confecção da estomia gera repercussões biopsicossociais na vida do paciente, afetando a vida da pessoa. Buscou-se conhecer as competências da equipe de enfermagem nos cuidados ao indivíduo gastrostomizado e cistostomizado. Trata-se de revisão integrativa de literatura a partir das bases de dados BVS, PUBMED, EBSCO e do Google Acadêmico, com artigos selecionados nos últimos cinco anos em língua portuguesa, inglesa e espanhola. Foram eleitos seis estudos que, com base nos critérios de elegibilidade, dos quais emergiram temáticas, dentre eles competências de cada profissional da equipe de enfermagem no cuidado à pessoa com gastrostomia e cistostomia em cada nível de atenção à saúde. O profissional enfermeiro possui respaldo legal para realizar troca de sondas de gastrostomias e cistostomias, desde que possua habilidade técnica e científica para realização desse procedimento.

**Palavras-chave:** Cuidados de Enfermagem, Papel do Profissional de Enfermagem, Gastrostomia, Cistostomia.

## **Introdução**

A gastrostomia é definida, de acordo com o Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal (Coren/DF), como uma abertura que comunica o estômago com o meio externo, por onde é inserido um cateter por meio de procedimento cirúrgico, podendo ser temporária ou definitiva, necessitando de cuidados de enfermagem específicos para evitar possíveis complicações<sup>(1)</sup>. Já a cistostomia, ainda de acordo com o Coren/DF, é uma derivação vesical onde há a inserção de um cateter no interior da bexiga urinária, podendo ser realizada a beira leito ou por procedimento cirúrgico, e também necessitando de cuidados de enfermagem<sup>(1)</sup>.

A necessidade de uma estomia gera repercussões biopsicossociais na vida do paciente, afetando a vida da pessoa com estomia de forma física, emocional, cognitiva e social, necessitando de mudanças e adaptações na realização de atividades diárias. Sendo assim, é necessário o envolvimento da equipe multiprofissional nos

cuidados ao paciente gastrostomizado ou cistostomizado, auxiliando-o a desenvolver a habilidade para o autocuidado e envolvendo a família neste cuidado<sup>(2)</sup>.

Esse respaldo legal está presente, por exemplo, no Parecer Técnico nº 12/2022 do Coren/DF, que aborda as competências da equipe de enfermagem (enfermeiro, técnico de enfermagem e auxiliar de enfermagem) nos cuidados à pessoa com gastrostomia e cistostomia, embasando-se na Lei do Exercício Profissional (Lei nº 7.498/1986)<sup>(3)</sup>, e em pareceres técnicos já aprovados pelo sistema dos conselhos regionais de enfermagem de diversos estados e do Conselho Federal de Enfermagem (Cofen).

Nesse sentido, esse estudo faz-se necessário no intuito do profissional da equipe de enfermagem conheça suas competências legais para prestação do melhor cuidado possível ao paciente gastrostomizado e cistostomizado.

## **Objetivo**

O objetivo deste capítulo é abordar as competências éticas e legais dos enfermeiros, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem na promoção do cuidado às pessoas com gastrostomias e cistostomias.

## **Método**

O presente estudo se trata de uma revisão de literatura, do tipo revisão integrativa, que é um método de pesquisa que busca a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis, sendo o seu produto final o estado atual do conhecimento do tema investigado<sup>(4)</sup>.

O estudo foi conduzido por meio da estratégia PVO (População/Problema, Variáveis, *Outcomes*), uma estratégia elaborada como alternativa para revisões sistemáticas que fugissem do caráter

clínico proposto pelo acrônimo PICO (Participantes, Intervenção, Controle e *Outcomes*)<sup>(5)</sup>. O relato da revisão baseou-se nas recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)<sup>(6)</sup>.

Para a seleção, foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: artigos em português, inglês e espanhol, publicados nos últimos cinco anos (2019-2023), que apresentassem considerações sobre as competências da enfermagem no cuidado a pessoas com gastrostomia e cistostomia, indexados nas bases de dados PUBMED, BVS, EBSCO e Google Scholar. Para a realização da busca, foram utilizadas combinações entre as seguintes palavras-chave, consideradas descritores no DeCS (Descritores em Ciências de Saúde) e MeSH (*Medical Subject Headings*): Cuidados de Enfermagem, Papel do Profissional de Enfermagem, Gastrostomia, Cistostomia, *Nursing Care, Nurse's Role, Gastrostomy, Cystostomy*.

Os termos foram cruzados como descritores e também como palavras do título e do resumo, utilizando ainda os buscadores booleanos AND e OR. Foram excluídas amostras duplicadas, artigos não publicados na íntegra, publicações em outros idiomas que não o português, inglês ou espanhol, bem como pesquisas que não correspondiam ao tema.

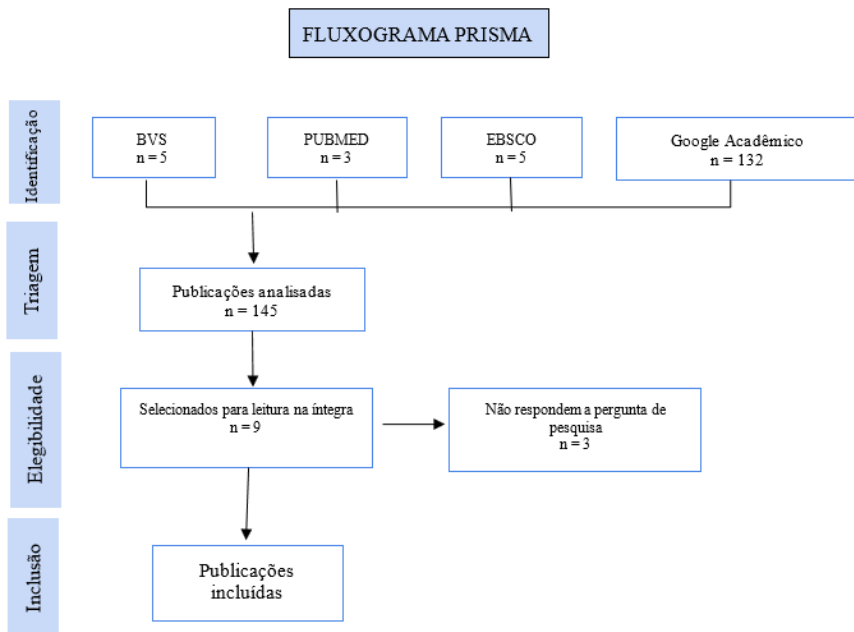
A presente revisão seguiu os passos da revisão integrativa da literatura: elaboração da questão de pesquisa, busca na literatura, categorização dos estudos, avaliação crítica, interpretação dos resultados, apresentação da revisão integrativa e avaliação da aplicabilidade clínica das evidências.

## **Resultados**

Depois de metodizada busca, a amostra foi composta por seis publicações, sendo que 50% (n=3) foram localizadas no buscador Google Acadêmico, 33,3% (n=2) na base de dados PUBMED, 16,6%



(n=1) na BVS e nenhum foi elegível (0%) na EBSCO. Foram excluídos estudos em duplicidade e que não respondiam aos objetivos do estudo, tema e questão de pesquisa, ou que não estavam disponíveis para leitura. A Figura 1 apresenta a seleção dos estudos.



**Figura 1** - Fluxograma PRISMA da etapa de seleção dos estudos

## Discussão

### Gastrostomia e Cistostomia

Estomia é um procedimento cirúrgico que permite a comunicação entre um órgão interno e o meio externo, podendo ser temporário ou definitivo<sup>(2)</sup>. O procedimento necessita de cuidados especiais, pois implica alteração das funções biológicas do paciente<sup>(7)</sup>.

Possui como objetivo substituir a função de um determinado órgão afetado por algum problema<sup>(8)</sup>, como traumas, obstruções, doenças inflamatórias, disfunções neurológicas, dentre outros<sup>(2)</sup>, e é nomeada de acordo com o local afetado<sup>(8)</sup>.

Ou seja, a gastrostomia é definida como uma estomia realizada comunicando o estômago com o meio externo, por onde é inserido um cateter<sup>(1)</sup>. Já a cistostomia é um tipo de urostomia (estomia urinária), na qual há a colocação de um cateter no interior da bexiga, conectando-a com o meio externo. A cistostomia pode ser realizada a céu aberto ou por punção suprapúbica<sup>(9)</sup>.

As estomias intestinais são indicadas devido à disfunção, obstrução ou lesão em alguma porção do estômago (gastrostomia) ou do intestino (ileostomia ou colostomia) e os estomas urinários têm como objetivo preservar a função renal. As gastrostomias ainda podem ser temporárias, quando o acesso ao trato digestivo está temporariamente prejudicado, influenciando negativamente no estado nutricional, como nos casos de estenose cáustica, câncer do esôfago e doenças neurológicas<sup>(1)</sup>.

Já a cistostomia é indicada em situações clínicas como retenção urinária aguda secundária à obstrução do colo vesical ou estenose de uretra, sendo indicada também em casos de traumas vesicais ou uretrais<sup>(1)</sup>.

A assistência de enfermagem à pessoa estomizada deve promover cuidado efetivo com foco na qualidade de vida pós-cirurgia para desenvolver o autocuidado a partir de orientações realizadas ao indivíduo e a sua família<sup>(8)</sup>.

### **Complicações relacionadas ao uso da gastrostomia e cistostomia**

Os cuidados de enfermagem às pessoas gastrostomizadas e cistostomizadas objetiva evitar possíveis complicações inerentes ao

uso de estomas. Dentre essas complicações, pode-se citar como as complicações pós-operatórias imediatas (que ocorrem nas primeiras 24 horas após a cirurgia), como hemorragia, sangramento, edema e necrose<sup>(2)</sup>.

Existem também as complicações precoces (que ocorrem na primeira semana pós cirúrgica), como descolamento mucocutâneo, fístulas periestoma, retração da estomia e hemorragias. As complicações tardias são aquelas que ocorrem após o 7º dia de pós-operatório e incluem prolapso de alça, retração de estomia, estenose, lesões pseudoverrucosas, dermatite periestoma, edema, infecção/abscesso periestomal, necrose de alça e hemorragias<sup>(2)</sup>.

Compete ao profissional de enfermagem avaliar a presença de complicações e realizar intervenções de acordo com cada caso, e encaminhamentos ao serviço ambulatorial ou de emergência, caso necessário<sup>(2)</sup>.

### **Cuidados de enfermagem com gastrostomias**

Em relação ao equipamento coletor, o enfermeiro deve realizar a remoção, troca, limpeza e esvaziamento. A remoção deve ser de forma delicada da parte mais proximal para a distal e sem o uso de substâncias que possam agredir a pele periestoma. Já a troca do equipamento coletor é realizada de acordo com a necessidade, observando-se saturação, sujidades, durabilidade e coloração e no início de sua saturação. Em relação ao esvaziamento, este deve ser realizado sempre que a capacidade da bolsa coletora atingir  $\frac{1}{3}$  do total, sendo responsabilidade do enfermeiro, também, orientar o indivíduo a esvaziar a bolsa antes de dormir e antes de sair de casa<sup>(2)</sup>.

Sobre os cuidados com a pele periestoma, o enfermeiro deve avaliar as condições da pele, observando presença de prurido, eritema, dor e umidade. A limpeza da pele deve ser realizada com água e sabão

com pH ligeiramente ácido ou neutro e, após a limpeza, deve ser realizada secagem da pele de forma delicada<sup>(2)</sup>.

Além disso, compete também à enfermagem realizar cuidados com o próprio tubo de estomia, como limpeza diária com cotonete, sabão neutro e água morna e secagem, rotação do tubo diariamente no sentido horário e anti-horário em 180 graus para impedir pressão sobre a pele, evitar a realização de curativo entre a pele e a fixação externa por causar pressão indevida e realizar a troca do cateter após 30 dias da cirurgia<sup>(1)</sup>. A administração de alimentos e medicamentos pelo tubo de estomia também requer cuidados, como a instilação de 20 mL a 50 mL de água antes e após a administração para remoção de possíveis resíduos, utilizando-se seringa de, pelo menos, 30 mL, a fim de evitar muita pressão.

Sobre os cuidados com o estoma, compete ao profissional enfermeiro realizar a limpeza da área periestomal durante as duas primeiras semanas diariamente com sabão neutro, secando bem e realizando a desinfecção na área periestomal<sup>(2)</sup>.

### **Cuidados de enfermagem com cistostomias**

Compete à equipe de enfermagem os cuidados com o estoma e a manutenção da sonda de drenagem em ambiente hospitalar e/ou na atenção básica<sup>(10)</sup>. Entre esses cuidados, está a troca periódica do cateter urinário a cada três semanas, podendo variar de acordo com as condições da pessoa estomizada, sendo esta atividade privativa do profissional enfermeiro<sup>(10)</sup>.

As indicações de troca da sonda de cistostomia são: alterações clínicas no paciente, obstrução da sonda, grande intervalo de tempo desde a realização da cirurgia<sup>(1)</sup>.

### **A responsabilidade e capacitação do profissional enfermeiro no cuidado à pessoa com gastrostomia e cistostomia**

A formação do enfermeiro centraliza-se na perspectiva das competências, sendo que competência é definida como saber fazer, ou seja, o profissional não apenas executa sua profissão, mas pensa para agir. Sendo assim, o profissional competente, em uma situação complexa, tem capacidade de pensar para resolvê-la de forma rápida e com segurança, diferentemente de outra pessoa de mesmo nível de conhecimento que não consegue utilizar desse conhecimento para resolução de problemas. Com isso, a competência está associada ao desempenho<sup>(9)</sup>.

Além da competência, a assistência à saúde de pessoas gastrostomizadas e cistostomizadas exige também responsabilidade legal. Sobre esse aspecto, a Lei do Exercício Profissional da Enfermagem, em seu art. 11, afirma que os cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas são privativos do enfermeiro<sup>(3,9)</sup>.

Com base nessa Lei, e considerando que a troca de sondas de cistostomias e gastrostomias é um procedimento complexo e que exige conhecimento de base científica, o profissional enfermeiro tem respaldo legal para a realização de procedimentos de trocas de sondas de cistostomias e gastrostomias, desde que tenha o preparo técnico e conhecimento científico necessários para a realização de tal procedimento, sem incorrer em risco de danos à integridade física do paciente<sup>(1)</sup>.

Em relação aos cuidados e curativos nos estomas intestinais e vesicais, compete à toda a equipe de enfermagem avaliar as condições da estomia, sendo privativo ao enfermeiro avaliar, prescrever e executar curativos, além de coordenar a equipe de enfermagem, a qual cabe a realização das ações prescritas pelo enfermeiro<sup>(1)</sup>.

### **Cuidados de enfermagem por níveis de atenção à saúde**

No ambiente hospitalar, onde é realizada a confecção do estoma, cabe ao enfermeiro realizar a assistência pré, trans e pós-operatória imediata e mediata, efetuando os primeiros cuidados com a estomia e com a pele periestoma, além de realizar a educação em saúde ao indivíduo e à família sobre os cuidados, e fazendo, também, a referência da pessoa estomizada para a atenção básica e ambulatorial. Dentre os cuidados competentes à equipe de enfermagem ao indivíduo gastrostomizado e cistostomizado na atenção hospitalar, podem-se citar: demarcação prévia do local para exteriorização do estoma, realização dos primeiros cuidados com a estomia e a pele periestoma, orientação ao paciente e à família, na Programação de Alta, sobre o serviço ambulatorial e a programação prevista para o pós-operatório, incluindo o possível fechamento do estoma, além de referenciar o paciente para o serviço ambulatorial e atender aos casos clínicos de urgência e emergência<sup>(2)</sup>.

Ainda no ambiente hospitalar, o enfermeiro é responsável direto pelo controle de infecção hospitalar e realização do cateterismo intermitente no paciente com cistostomia, pois é um procedimento invasivo que necessita de técnica asséptica<sup>(4)</sup>.

No âmbito da atenção secundária, os atendimentos ao indivíduo gastrostomizado e cistostomizado devem ser realizados em conjunto com a atenção básica e o serviço deve dispor de equipe multiprofissional e insumos adequados para prestar assistência especializada ao estomizado. À equipe de enfermagem, nesse nível de atenção à saúde, compete realizar o acolhimento inicial e o cadastramento do usuário, organização da demanda, prestação de atenção qualificada com foco na educação para o autocuidado e avaliação das necessidades biopsicossociais da pessoa, além de orientação sobre cuidados relacionados à estomia e à pele periestoma. À equipe de enfermagem da atenção secundária incube também estabelecer, junto ao usuário, a periodicidade para entrega dos

equipamentos coletores e adjuvantes de proteção e segurança e encaminhamentos necessários<sup>(2)</sup>.

Em nível de atenção básica e ambiente domiciliar, o enfermeiro tem a responsabilidade de realizar o cuidado continuado da pessoa ostomizada, orientando sobre o autocuidado com os estomas, acompanhando os usuários que necessitam de orientações sobre os cuidados com o estoma, realizar avaliação de complicações e encaminhar a pessoa ao ambulatório de referência, caso necessário, e realizar a visita domiciliar para acompanhamento do usuário<sup>(2)</sup>.

### **Considerações Finais**

A partir do que foi encontrado na literatura, observa-se que o profissional enfermeiro possui respaldo legal tanto para realizar trocas de sondas de gastrostomias e cistostomias, quanto para realizar os cuidados e curativos a esses estomas, com base nas determinações da Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES/DF), do Coren e da Lei do Exercício Profissional da Enfermagem. Porém, cabe ressaltar que é necessário que o enfermeiro tenha, além do respaldo legal para essas ações, as competências científicas necessárias para a realização desses procedimentos sem causar danos à pessoa estomizada.

A literatura aborda, também, as competências dos demais membros da equipe de enfermagem, como o técnico de enfermagem a quem compete realizar os cuidados ao indivíduo gastrostomizado e cistostomizado, compete realizar os curativos sob prescrição e supervisão do enfermeiro; e ao auxiliar de enfermagem, a quem compete executar as ações prescritas pelo enfermeiro no plano assistencial, além de auxiliar durante os curativos.

## Referências

1. Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal. Parecer Técnico nº 12/2022. Competências da equipe de Enfermagem nos cuidados com gastrostomias e cistostomias. Brasília: Coren/DF; 2022 [acesso em 2 mar 2023]. Disponível em: <https://coren-df.gov.br/site/wp-content/uploads/2022/03/pt122022.pdf>
2. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Gerência de Serviços de Enfermagem na Atenção Primária e Secundária. Manual de Assistência de Enfermagem na Atenção à Saúde de Pessoas com Estomas de Eliminação Intestinal e Urinária. Brasília: SES/DF; 2022.
3. Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências [Internet]. Diário Oficial da União 26 jun 1986 [acesso em 3 mar 2023]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7498.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7498.htm)
4. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Rev Texto Contexto Enferm. 2008;17(4):758-64.
5. Biruel EP, Pinto, R. Bibliotecário: Um profissional a serviço da pesquisa. In: Anais do 24. Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação; 2011 ago 7-10; Maceió, Brasil. Maceió: Centro Cultural e de Exposições Ruth Cardoso; 2011.
6. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021; 372:n71.
7. Carvalho BL, Silva ANB, Rios DRS, Lima FES, Santos FKV, Santana FLF, et al. Assistência de enfermagem a pacientes com estoma intestinal. REAS. 2019:e604.
8. Rosa BMD, Santos SBS. Prevenção e tratamento da dermatite periestoma e as ações do enfermeiro estomaterapeuta: revisão integrativa [monografia]. São Paulo: Universidade de Taubaté; 2018.



9. Ramos DCS. Competência do enfermeiro para o cuidado da pessoa com cistostomia [monografia]. Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais; 2015.

10. Conselho Regional de Enfermagem de Alagoas. Parecer Técnico nº 008/2016. Solicitação de que o COREN-AL se manifeste sobre a competência do Enfermeiro na prática de cateterismo vesical em cistostomia e o autocateterismo realizado pelo paciente no âmbito hospitalar. Alagoas: Coren/AL; 2016 [acesso em 2 mar 2023]. Disponível em: <http://al.corens.portalcofen.gov.br/wp-content/uploads/2017/04/Parecer-T%C3%A9cnico-008-2016.pdf>

## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

### **Izabella Teixeira Chaves Pires**

Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Básica pelo Hospital Universitário de Brasília da Universidade de Brasília (HUB/UnB). E-mail: iza.teixeira2000@gmail.com

### **Rinaldo de Souza Neves**

Doutor e Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (UnB). Enfermeiro da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Ex-Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Conselheiro do Conselho Regional de Enfermagem (Coren-DF), Gestão 2021-2023. E-mail: rinaldodesouza@gmail.com

## **LISTA DE SIGLAS**

<b>COREN/DF</b>	Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal
<b>COFEN</b>	Conselho Federal de Enfermagem
<b>PICO</b>	Participantes, Intervenção, Controle e Outcomes (ou
Desfechos)	
<b>PVO</b>	População/Problema, Variáveis, Outcomes (ou
Resultados)	
<b>SES/DF</b>	Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal

# Capítulo 15

## REGISTRO FOTOGRÁFICO PARA AVALIAÇÃO DE FERIDA

**Rinaldo de Souza Neves**

<https://orcid.org/0000-0002-5998-9701>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**João Pedro Sanches Teixeira Lages**

<https://orcid.org/0000-0003-0657-768X>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Marcelo Daniel Xavier Junior**

<https://orcid.org/0000-0001-7980-6493>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Dirce Bellezi Guilhem**

<https://orcid.org/0000-0003-4569-9081>  
Universidade de Brasília

**RESUMO:** Ferida é uma lesão do tecido epitelial que compromete a função do tegumento, classifica-se, de acordo com o tempo de cicatrização, em aguda ou crônica. Buscou-se reunir evidências científicas sobre o registro fotográfico de feridas, que são lesões do tecido epitelial que comprometem a função do tegumento. Esse registro fotográfico é uma técnica que possibilita e contribui para o acompanhamento de uma pessoa com ferida de forma contínua e periódica. Trata-se de revisão da literatura realizada por meio da estratégia População, Conceito e Contexto. Os estudos analisados permitiram identificar técnicas sistematizadas para avaliação de feridas crônicas e agudas por meio do registro fotográfico. Identificaram-se evidências científicas para recomendações do registro fotográfico de feridas, como escolher o equipamento, adotar uma técnica fotográfica, atentar para a velocidade do obturador da máquina fotográfica, ajustar a iluminação e utilizar posições e ambientes favoráveis para a qualidade da captura das imagens.

**Palavras-chave:** Fotografia; Ferimentos e Lesões, Enfermagem, Inovação Tecnológica.

## **Introdução**

Ferida é uma lesão do tecido epitelial que compromete a função do tegumento, podendo ser resultante de causas intencionais ou cirúrgicas, acidentais ou traumáticas e por meio de lesões por pressão. Classifica-se, de acordo com o tempo de cicatrização, em aguda ou crônica<sup>(1)</sup>. A evolução do tratamento de feridas requer a minuciosa avaliação por parte de uma equipe multidisciplinar a fim de diminuir o tempo de internação, evitar complicações e oferecer completa assistência em tempo integral. É crucial observar problemáticas de diferentes pontos de vista para que o resultado seja satisfatório e apresentado com praticidade/agilidade para oferecer qualidade na assistência de enfermagem<sup>(2)</sup>.

Diante dessa realidade nos cenários de saúde, o enfermeiro exerce papel de destaque na avaliação dessas lesões e deve fazer uso

das tecnologias disponíveis para realizar o processo de avaliação e evolução das feridas<sup>(3)</sup>. Nesse sentido, destaca-se o registro fotográfico de lesões cutâneas, que é uma técnica que possibilita e contribui para o acompanhamento da pessoa com feridas de forma contínua e periódica quanto ao seu tratamento. É uma tecnologia importante que deve ser utilizada pelos profissionais de saúde no processo de trabalho, principalmente na assistência de enfermagem, onde os enfermeiros atuam diretamente no cuidado de feridas agudas e crônicas com a equipe multidisciplinar.

Logo, observa-se que a avaliação e a documentação de feridas precisam ser confiáveis para que os profissionais de saúde realizem diagnóstico de qualidade, quantifiquem efetivamente os benefícios e os resultados das abordagens terapêuticas utilizadas e identifiquem precocemente os pacientes que possuem uma cicatrização comprometida da ferida<sup>(4-5)</sup>. Dessa maneira, o registro fotográfico da ferida permite a identificação dos tecidos comprometidos, e também é uma técnica que contribui para a mensuração da lesão. A técnica fotográfica de feridas deve atender a uma série de procedimentos padronizados, que permitem o registro de imagens pela equipe de saúde com qualidade e segurança e a utilização dessas imagens para acompanhar a evolução e tratar as lesões.

O uso de aplicativos assistenciais de enfermagem agiliza as atividades de coleta, registro, armazenamento, manipulação e recuperação de dados dos pacientes sob a responsabilidade do enfermeiro, alerta e facilita o acesso aos dados, pois esses *softwares* possibilitam a instrumentalização administrativa e auxiliam na tomada de decisões<sup>(6)</sup>.

O monitoramento remoto e o gerenciamento de feridas que utilizam dispositivos móveis são técnicas valiosas para melhorar a qualidade e o acesso aos cuidados do paciente, e o enfermeiro é o profissional capaz de oferecer o cuidado que satisfaça a essas

necessidades. No entanto, persistem problemas com a interpretação confiável dos dados coletados por meio desses aplicativos<sup>(7-8)</sup>.

Por isso, recomenda-se a adoção de procedimentos rigorosos na etapa de coleta das imagens fotográficas das feridas, seguindo recomendações baseadas em evidências científicas, diretrizes e protocolos institucionais com o objetivo de acompanhar a evolução da lesão pela captação de imagens padronizadas e com qualidade.

Diante dessa problemática, a questão que norteou esta pesquisa foi: Com base na revisão de literatura nacional e internacional, há evidências robustas para a confecção de recomendações para orientar os profissionais de saúde no registro fotográfico de pessoas com feridas? Consequentemente, essas evidências identificadas, analisadas e selecionadas possibilitam a padronização de registros fotográficos de forma prática e viável para avaliar e acompanhar as feridas?

## **Objetivo**

Este estudo objetivou reunir evidências científicas sobre o registro fotográfico de feridas, que são lesões do tecido epitelial que comprometem a função do tegumento. Esse registro fotográfico é uma técnica que possibilita e contribui para o acompanhamento de uma pessoa com ferida de forma contínua e periódica.

## **Método**

### **Tipo de Estudo**

Trata-se de revisão de literatura, no intuito de identificar evidências científicas que possibilitam a construção de recomendações práticas para o registro fotográfico de feridas, com abordagem quantitativa e qualitativa.

## Protocolo do estudo

Na construção da pergunta de pesquisa, foi aplicada a estratégia PCC, que representa uma mnemônica para População, Conceito e Contexto, definindo: P – registro fotográfico de feridas; C – melhores práticas relacionadas aos procedimentos para aquisição e documentação fotográfica; C: gerenciamento do cuidado de pessoas com feridas. Este estudo teve recorte temporal das evidências dos últimos dez anos.

## Critérios de Inclusão e de Exclusão

Foram adotados como critérios de inclusão: artigos nos idiomas português, inglês e espanhol publicados nos últimos dez anos, estudos primários e revisões, livros e *diretrizes* que respondam às perguntas de pesquisa. Como de exclusão, estabeleceram-se os seguintes limites: impossibilidade de obtenção do artigo na íntegra, publicações referentes a editoriais, websites, resumos, anais de congresso e artigos duplicados.

## Coleta de Dados

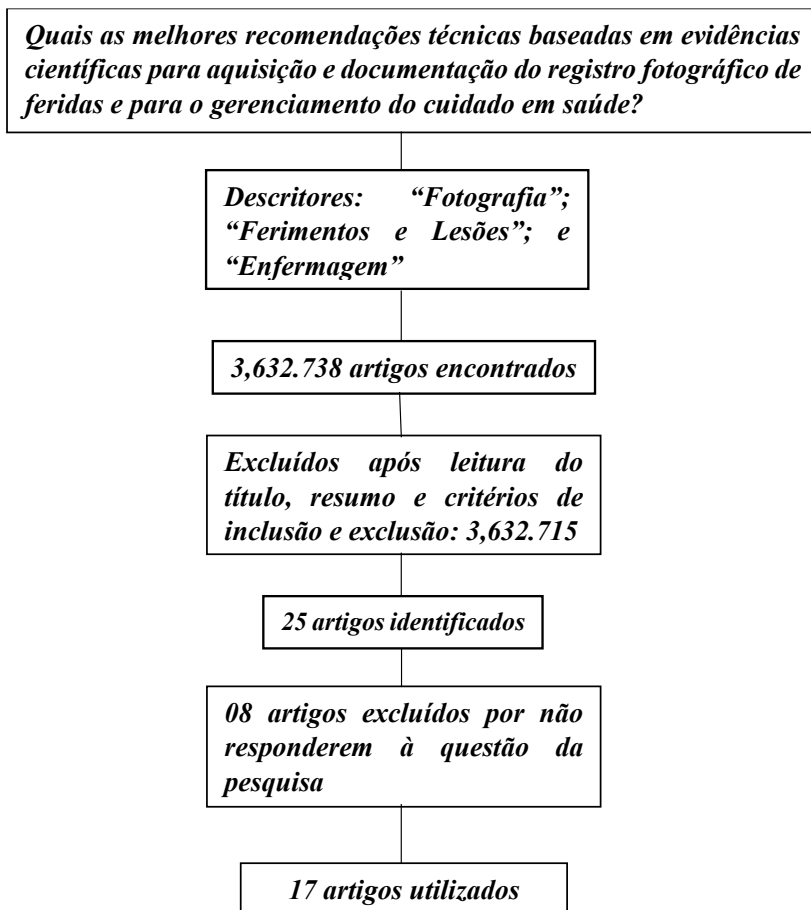
A coleta de dados foi realizada de setembro do ano de 2021 a janeiro de 2022. Para a seleção dos artigos incluídos, realizou-se busca nas bases de dados *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *National Library of Medicine* (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO); e na plataforma EBSCO, com sua própria base de dados (*Academic Search Ultimate*).

Para a busca dos descritores controlados, foram utilizados os seguintes termos: “Fotografia”; “Ferimentos e Lesões”; e “Enfermagem”, separadas pelo operador booleano “AND” e “OR”.

Todos os estudos selecionados foram submetidos em instrumento específico para extração de dados, e as informações

básicas, de cada um deles, ordenadas por ordem cronológica do ano de publicação em outro instrumento.

Inicialmente foram identificados 3.632.738 estudos. Empreendeu-se à leitura dos títulos, resumos e, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, resultaram 23 artigos na pré-seleção. Após leitura integral dessas publicações, oito foram excluídos por não se adequarem ao tema das questões norteadoras. Assim, 17 estudos foram selecionados e analisados na íntegra, sendo sete localizados na *ScieELO*, dois na *BVS*, um no *LILACS*, e sete no *PubMed*.



**Figura 1.** Fluxo de busca em bases de dados



Para a apresentação dos resultados, realizou-se a leitura crítica das evidências, destacando-se os seguintes aspectos: base de dados, título, periódico, ano, autores, objetivos, resumos e descrição da recomendação sobre registro fotográfico de feridas, por meio de instrumento de coleta de dados elaborado pelos autores.

## Resultados

Nesta revisão, analisaram-se os 17 artigos que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos e constatou-se que dez foram publicados em inglês, um em espanhol e seis em português. Os artigos selecionados foram divulgados em periódicos da área de concentração da enfermagem e houve variações, contando com periódico multidisciplinar. Esse resultado justifica-se pelo fato de ter sido incluído o descritor “Enfermagem” para busca das melhores evidências.

Observou-se que, em relação ao período da publicação, utilizando-se do recorte temporal de dez anos, houve um artigo publicado em 2011, três em 2012, três em 2013, um em 2015, dois em 2016, dois em 2018, três em 2019, um em 2020 e um artigo em 2021. Este dado revela, no mínimo, uma publicação anual e, no máximo, três para este período estabelecido no estudo (2011 a 2021), sendo que em 2014 e 2017 não houve nenhuma publicação.

**Quadro 1.** Distribuição dos estudos, segundo títulos, periódico, ano e objetivos. Brasília. Dezembro 2021

Ano	Título	Periódico	Objetivo
2021	Uso da fotografia nas pesquisas qualitativas da área da saúde: revisão de escopo.	Ciência & Saúde Coletiva.	Identificar e mapear o uso da fotografia como técnica de coleta de dados nas pesquisas qualitativas da área da saúde.

282 | **Lesões cutâneas e estomias no cuidado baseado na aplicação de tecnologias em saúde**

2020	Measurement of wound area for early analysis of the scar predictive factor.	Revista Latino-Americana de Enfermagem.	Avaliar o uso da régua 2D-FlexRuler como ferramenta facilitadora para o cálculo precoce do fator preditivo cicatricial de feridas crônicas.
2019	Cuidado à pessoa com ferida oncológica: educação permanente em enfermagem mediada por tecnologias educacionais.	Revista Gaúcha de Enfermagem.	Reconhecer as tecnologias educacionais utilizadas no processo de atualização dos enfermeiros no cuidado à pessoa com ferida oncológica de cabeça e pescoço.
2019	The pros and cons of using photographs in nursing research.	Nurse Res.	Aumentar a consciência dos enfermeiros pesquisadores sobre os métodos visuais e seu potencial.
2019	Consumer Acceptance and Expectations of a Mobile Health Application to Photograph Skin Lesions for Early Detection of Melanoma.	Dermatology.	Avaliar a aceitação e as expectativas do consumidor de um aplicativo de saúde móvel usado para: (I) instruir SSE e (II) conduzir teledermoscopia móvel realizada pelo consumidor.
2018	Two classifications for surgical wound hematoma after total hip replacement.	Acta Ortopédica Brasileira.	Determinar a confiabilidade de dois métodos de classificação dos hematomas de ferida cirúrgica após artroplastia total do quadril.
2018	Fotografía digital: Una herramienta para Enfermería en la evaluación de las lesiones por presión.	Investigación y Educación en Enfermería.	Avaliar a concordância interobservador na identificação e grau das Lesões Por Pressão -LPP- entre: I) enfermeiros especialistas utilizando fotografias digitais e, II) entre estes especialistas e os registros de enfermagem na história clínica eletrônica.
2016	Mensuração de área de úlceras venosas por meio de dois <i>softwares</i> .	Revista Latino-Americana de Enfermagem	Comparar a mensuração de área de úlceras venosas por meio dos <i>softwares</i> AutoCAD <sup>(r)</sup> e Image Tool.
2016	Photographing Injuries in the Acute Care Setting:	Acad Emerg Med.	Desenvolver e avaliar um protocolo para fotografia

	Development and Evaluation of a Standardized Protocol for Research, Forensics, and Clinical Practice.		padronizada de lesões que pode ser amplamente aplicado.
2015	A review of the issues and challenges involved in using participant-produced photographs in nursing research.	J Adv Nurs.	Discutir as questões e desafios que podem ocorrer ao usar fotografias produzidas por participantes na pesquisa em enfermagem.
2013	A fotografia na cirurgia dermatológica e na cosmiaatria: parte I.	Surgical & Cosmetic Dermatology	Descrever os equipamentos disponíveis e noções da tecnologia digital, e estabelecer uma rotina fotográfica que inclui a padronização das fotografias.
2013	Uso da fotografia no processo do cuidar: tendências das ações de enfermagem.	Ciencia y enfermería.	Analisar, com base em evidências científicas, as tendências das ações de enfermagem mediadas pelo uso da fotografia.
2013	The effect of image quality on the assessment of child abuse photographs.	Pediatric Emergency Care.	Relatar o primeiro estudo do efeito da qualidade da imagem na avaliação clínica de fotografias em crianças abusadas.
2012	Mensuração de área de úlceras por pressão por meio dos <i>softwares</i> Motic e do AutoCAD®.	Revista Brasileira de Enfermagem.	Determinar as áreas de duas úlceras por pressão grau III pelos dois tipos de <i>software</i> , através de fotografias.
2012	Injuries Resulted from Breastfeeding: A New Approach to A Known Problem.	Revista da Escola de Enfermagem da USP.	Analisar o trauma mamilar decorrente da prática da amamentação sob o enfoque dermatológico.
2012	Digital photo documentation of forensically relevant injuries as part of the clinical first response protocol.	Dtsch Arztebl Int.	Descrever métodos de registros fotográficos dos ferimentos antes de serem tratados na saúde forense.
2011	Comparison of in-person and digital photograph	J Rehabil Res Dev.	Investigar a concordância de avaliação quando úlceras por

	assessment of stage III and IV pressure ulcers among veterans with spinal cord injuries.		pressão estágios III e IV em indivíduos com lesão medular foram avaliadas pessoalmente e com o uso de fotografias digitais.
--	--	--	---

Notou-se linearidade nos artigos que trazem práticas de enfermagem com uso de fotografias, evidenciando a relevância da categoria na área de tecnologias em saúde e mostrando os seus benefícios para a prática profissional.

Os demais estudos possuem semelhança com relação à importância da utilização dos registros fotográficos nas avaliações das feridas e lesões. Além do seu uso na avaliação, a literatura aponta a importância das fotografias para o diagnóstico e acompanhamento em feridas traumáticas e oncológicas.

## **Discussão**

Há relativamente grande quantidade de recomendações para o registro fotográfico de feridas. Para cada uma delas é preciso obter a autorização por parte do paciente e/ou seus respectivos responsáveis legais – como forma de facilitar o registro. É essencial que o paciente entenda o procedimento ao qual está sendo submetido e todas as técnicas que estão sendo utilizadas nele; isso evita processos judiciais contra profissionais ou organizações<sup>(9-10)</sup>.

O posicionamento do paciente é de extrema importância para que se obtenha uma fotografia de qualidade, o que proporcionará significativa avaliação das lesões e de sua localização. Para isso, na captação de imagens, recomenda-se que a câmera fique perpendicular à ferida, sendo essa uma inclinação indicada para todo tipo de registro fotográfico de feridas<sup>(9-25)</sup>.

Em pacientes com integridade tissular prejudicada e mobilidade limitada, utiliza-se a posição em decúbito dorsal e/ou lateral, caso o

paciente consiga virar para o lado, lembrando sempre de garantir o conforto e comodidade para o paciente. A alternativa para fotografia de lesões em pacientes incapazes de permanecer na posição adequada é o uso de um espelho sob medida ou um grande espelho, onde o profissional deverá registrar a imagem refletida da ferida<sup>(9)</sup>.

A escolha do equipamento é uma das recomendações importantes para a captação de imagens fotográficas, apesar das referências trazerem pouco sobre registros qualitativos com câmeras de *smartphones* e *tablets*. A decisão deve ser baseada no que se deseja fotografar e no orçamento disponível, tendo em vista que há diversos tipos de câmeras fotográficas na atualidade<sup>(10-12)</sup>.

Existem referências que já trazem informações sobre a câmera digital semiprofissional como a escolha preferível, possuindo lente de distância focal de 60 mm, 90 mm ou 100 mm, com presença de um flash circular<sup>(9-11)</sup>. Orienta-se que algumas marcas podem ter a lente de acrílico, o que prejudica a qualidade da fotografia<sup>(10-11)</sup>.

A técnica fotográfica apresenta-se como uma importante evidência para o registro fotográfico de feridas, mostrando que alguns componentes são vitais para um registro preciso da imagem da ferida. A recomendação está relacionada com a abertura do diafragma da câmera fotográfica, ou seja, quanto menor a abertura, menos luz passa através do orifício, controlando a quantidade de luz que atinge o sensor. É representado por um número chamado f-stop, ou apenas f, em uma escala em que o menor número representa maior abertura, e o maior representa a menor abertura<sup>(10-25)</sup>.

No que se refere ao procedimento de abertura do diafragma da câmera, um conceito que surge é a profundidade de campo, que vai ser a porção da imagem que aparece nítida na fotografia<sup>(10-24)</sup>. Se a abertura é grande, a luz vai atingir o sensor em diferentes pontos, de forma desorganizada e multidirecional. No caso de abertura pequena, os raios ficam mais unidirecionais e mais bem organizados, e a maior

parte da imagem fica com foco. Na escala de números do diafragma, tem-se que quanto menor o número  $f$ , maior a profundidade de campo. Portanto, ao realizar o registro das feridas, essa profundidade de campo deve estar mais alta, pois se ela estiver muito baixa, maior será a quantidade de luz passando pela lente, prejudicando a qualidade da foto<sup>(10)</sup>.

A velocidade do obturador também se apresenta como uma recomendação para o registro fotográfico de feridas e está relacionada ao movimento de uma fotografia, mas também tem a função de ajustar a quantidade de luz. Durante o tempo em que permanece aberto, a luz passa, determinando os movimentos da cena. Quanto maior o tempo, mais luz atravessa o obturador, permitindo o registro de mais movimentos, o que pode causar uma imagem “borrada”<sup>(10-25)</sup>. Tempos mais curtos também não são recomendados para o registro fotográfico, pois registram menos movimentos ou nenhum (movimentos congelados)<sup>(10)</sup>.

O *International Standard Organization* (ISO) determina a sensibilidade do sensor à luz, podendo ser ajustado de acordo com a luminosidade do ambiente. O ideal é fixar o ISO em 100. Aumentando muito o ISO, perde-se qualidade de imagem da ferida, que fica com um aspecto granulado<sup>(10)</sup>.

O balanço de branco é a relação das cores em relação com a temperatura da luz, entendendo que as diferentes fontes de luz têm também diferentes rendimentos de cor. Sob lâmpadas fluorescentes, é comum a imagem sair esverdeada, assim como as fontes incandescentes rendem o tom alaranjado. Dessa forma, não é recomendado realizar fotografias de feridas sob lâmpadas fluorescentes<sup>(10-25)</sup>. As câmeras têm menu de ajustes do balanço de branco para cada situação específica (*flash*, luz do sol, sombra, luz fluorescente, luz incandescente, entre outros), incluindo o automático.

A iluminação é um componente crucial para uma fotografia eficaz, pois a luz possui papel fundamental na imagem, que deve descrever com precisão a coloração e os contornos da pele. No ambiente em que as fotografias serão realizadas, devem ser observadas as fontes de luz presentes e quais podem estar disponíveis<sup>(9-25)</sup>. Na fotografia, a imagem não deve parecer muito escura ou muito clara, pois dificulta a observação das alterações. Na prática, há dois tipos de luz: natural ou artificial. A luz da janela traz uma iluminação heterogênea, pois, ao redor do meio-dia, a luz é mais azulada, e no início e no final do dia, mais alaranjada<sup>(10)</sup>. Contudo, a luz artificial produz muitas sombras; menos luz causa alterações na exposição e, conseqüentemente, prejuízos na avaliação da ferida<sup>(10-11)</sup>.

Ao considerar esses pontos, a literatura traz que a recomendação é utilizar a luz natural, visto que ela diminui a quantidade de sombras e, quando elas surgem, existe uma estratégia para corrigi-las, que é o *flash*. O *flash* pode ser embutido na câmera ou acoplado externamente. Para evitar o brilho na pele, pode-se colocar um papel sulfite branco ou papel vegetal na frente do *flash*. Um único *flash* posicionado frontalmente ou muito próximo ao paciente pode iluminar demais uma determinada região e “apagar” detalhes importantes da imagem. O ideal é utilizar dois *flashes* posicionados diagonalmente ao paciente. Em ambientes com paredes e teto brancos, a luz reflete, deixando a imagem mais clara. Isso pode ser evitado diminuindo-se a abertura do diafragma, para impedir maior entrada de luz<sup>(10-25)</sup>.

Em casos de acompanhamento da evolução das feridas, o registro fotográfico da lesão deve ser realizado de preferência sempre no mesmo espaço físico ou ambiente. O fundo deve ser de cor sólida e neutro, como preto, branco ou cinza<sup>(10)</sup>.

Mas, para os casos em que é inviável usar um fundo, utiliza-se uma folha descartável azul ou verde, que deve ser posicionada embaixo ou muito próxima do paciente pra minimizar as sombras<sup>(9-10)</sup>.

A macrofotografia está relacionada àquela que reproduz uma imagem em tamanho real no sensor (em uma escala de 1:1). As lentes/objetivas macro são específicas e projetadas para tirar fotografias de muito perto sem distorcer a imagem. Por isso, recomendam-se lentes macro para o registro fotográfico de feridas, reduzir a distorção da imagem<sup>(10-11)</sup>.

No momento da realização da fotografia da ferida, a distância entre a câmera e a lesão, de acordo com a literatura, deve ser entre 30 cm e 1 m. Orienta-se a realização de três distâncias diferentes para o registro, que são: a primeira próxima, a segunda com aproximadamente 30 cm de distância e a terceira abrangendo toda a região acometida pela ferida<sup>(9-11)</sup>.

O *zoom*, em muitas literaturas, se mostra como opcional, e é a forma de chegar perto do tema fotografado sem se mover. Observou-se que não há uma recomendação específica para a utilização do *zoom* em captação de imagens fotográficas de feridas. Entretanto, caso seja utilizado, pode ser de dois tipos: óptico e digital<sup>(9-10)</sup>. No zoom óptico, a lente se estende fisicamente para magnificar o tema, sem alterar a qualidade da imagem. O digital “corta” a imagem em tamanho menor e aumenta o restante para caber no enquadramento – esse fenômeno chama-se interpolação e acarreta perda da qualidade da fotografia. Neste caso, recomenda-se não cortar a imagem da ferida durante o processo fotográfico<sup>(10-25)</sup>.

Em relação às escalas de mensuração, há a escala ABFO # 2 em formato de L, que é utilizada para fotografia de feridas com baixo risco de infecção e que vai fornecer medições nas porções horizontais e verticais. Ela deve ser mantida no plano da ferida, que deve ser registrada a um ângulo de 90°<sup>(9-25)</sup>. Não se deve pressionar essa área da escala, com o risco de distorcer a aparência da ferida e, assim, não atingir o objetivo do registro fotográfico da lesão<sup>(9)</sup>.



A literatura nacional e internacional também apontam que o uso de uma régua ou objeto padrão é relevante para um registro fotográfico adequado, sendo importante para realizar uma medição adjacente à lesão, de preferência em centímetros ou milímetros<sup>(9)</sup>.

E, por fim, a padronização da fotografia é vital para uma avaliação precisa das lesões, tendo em vista que a única variável são os próprios usuários dos serviços de saúde<sup>(9-30)</sup>.

### **Considerações Finais**

Conclui-se que as principais evidências para a padronização do registro fotográfico de feridas estão baseadas nos seguintes procedimentos: escolher o equipamento adequado, adotar uma técnica fotográfica, observar a velocidade do obturador, ajustar a iluminação e utilizar possíveis posições e ambientes favoráveis para captura de imagens com maior qualidade.

Foi possível identificar a produção do conhecimento sobre registro fotográfico de feridas na literatura em diferentes anos, e é notória a evolução das publicações, no período de 2011 até 2021, envolvendo essa tecnologia em saúde. A metodologia utilizada foi suficiente e eficaz para conseguir alcançar respostas promissoras, a partir da oportunidade de analisar e avaliar os trabalhos dos últimos dez anos, e, assim, poder extrair deles o essencial para responder a pergunta da pesquisa.

Sugere-se também que as recomendações e evidências científicas apresentadas nesta pesquisa sejam aplicadas na prática terapêutica pelos profissionais de saúde para avaliar sua eficácia quanto à qualidade das imagens fotográficas para o acompanhamento da pessoa que apresenta uma ferida.

## Referências

1. Pereira TACF. Feridas complexas; classificação de tecidos, segmentação e mensuração com o classificador Optimun-Path Forest [dissertação]. Botucatu: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; 2018 [citado 2021 ago 10]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/153761>
2. Farina Junior JA, Almeida CE, Garcia FL, Lima RV, Marques RM, Cologna MH. Tratamento multidisciplinar de feridas complexas. proposta de criação de "unidades de feridas" no hospital das clínicas da FMRP-USP. Medicina (Ribeirão Preto) [Internet]. 2013 [citado 2022 maio 2];46(4):355-60. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v46i4p355-360>
3. Eberhardt TD. Mensuração de área de úlceras venosas por meio dos softwares autocad® e image tool: reprodutibilidade de métodos [dissertação]. Santa Maria, RS: Universidade Federal de Santa Maria; 2016. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1673.2862>
4. Mehl AA, Schneider Junior B, Schneider FK, Carvalho BHKD. Measurement of wound area for early analysis of the scar predictive factor. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2020; 28. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3708.3299>
5. Pouly M, Koller T, Gottfrois P, Lionetti S. Künstliche Intelligenz in der Bildanalyse – Grundlagen und neue Entwicklungen [Artificial intelligence in image analysis-fundamentals and new developments]. Hautarzt. 2020;71(9):660-8. German. doi: 10.1007/s00105-020-04663-7
6. Cunha DR, Dutra RA, Salomé GM, Ferreira LM. Construção de um aplicativo multimídia em plataforma móvel para tratamento de feridas com laserterapia. Rev enferm UFPE on line. 2018;12(5):1241. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i5a230676p1241-1249-2018>
7. Melo MC, Vilas-Boas BNF, Martins BL, Vasconcellos AWA, Kamada I. Stomized children care practices: narratives of relatives.

Rev. bras. enferm. 2020;73(2). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0370>

8. Wang SC, Au Y, Ramirez-GarciaLuna JL, Lee L, Berry GK. The promise of smartphone applications in the remote monitoring of postsurgical wounds: a literature review. *Adv. Skin Wound Care.* 2020;33(9):489-96.

<https://doi.org/10.1097/01.asw.0000694136.29135.02>

9. Neves RS, Guilhem D, Fonseca LHB, organizadores. *Feridas: avaliação, tecnologias e cuidados de enfermagem.* Porto Alegre: Ed. Moriá; 2020.

10. Pinheiro MVB. A fotografia na cirurgia dermatológica e na cosmiaatria: parte I. *Surg Cosmet Dermatol.* 2013;5(2):101-8. doi: 265530932001

11. Verhoff MA, Kettner M, Lászik A, Ramsthaler F. Digital photo documentation of forensically relevant injuries as part of the clinical first response protocol. *Dtsch Arztebl Int* 2012;109(39):638-42. doi: 10.3238/arztebl.2012.0638

12. Bloemen EM, Rosen T, Cline Schiroo JA, Clark S, Mulcare MR, Stern ME, et al. Photographing Injuries in the Acute Care Setting: Development and Evaluation of a Standardized Protocol for Research, Forensics, and Clinical Practice. *Acad Emerg Med.* 2016;23(5):653-9. <https://doi.org/10.1111/acem.12955>

13. Cervellini MP, Gamba MA, Coca KP, Abrão ACFV. Injuries resulted from breastfeeding: A new approach to A known problem. *Rev. esc. enferm. USP.* 2014;48(2):346-56. <https://doi.org/10.1590/s0080-6234201400002000021>

14. Balmer C, Griffiths F, Dunn J. A review of the issues and challenges involved in using participant-produced photographs in nursing research. *J. Adv. Nurs.* 2015;71(7):1726-37. <https://doi.org/10.1111/jan.12627>

15. Cortés OL, Alvarado PA, Rojas YA, Salazar LD, Acuña X, Esparza M. Digital Photography: Una herramienta para Enfermería en la

evaluación de las lesiones por presión. *Invest. educ. enferm.* 2018;36(2). <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v36n2e07>

16. Peters MDJ, Godfrey CM, McInerney P, Soares CB, Khalil H, Parker D. The Joanna Briggs Institute reviewers' manual 2015: methodology for JBI scoping reviews [Internet]. Australia: The Joanna Briggs Institute; 2015 [cited 2021 Dec 14]. Disponível em: <https://nursing.lsuhsu.edu/JBI/docs/ReviewersManuals/Scoping-.pdf>

17. Melville JD, Lukefahr JL, Cornell J, Kellogg ND, Lancaster JL. The effect of image quality on the assessment of child abuse photographs. *Pediatr Emerg Care.* 2013;29(5):607-11. <https://doi.org/10.1097/pec.0b013e31828e848e>

18. Reis CL, Cavalcante JM, Rocha Júnior EF, Neves RS, Santana LA, Guadagnin RD, Brasil LM. Mensuração de área de úlceras por pressão por meio dos softwares Motic e do AutoCAD®. *Rev. bras. enferm.* 2012;65(2):304-8. <https://doi.org/10.1590/s0034-71672012000200016>

19. Edmondson AJ, Pini S. The pros and cons of using photographs in nursing research. *Nurs res.* 2019;27(2):8-13. <https://doi.org/10.7748/nr.2019.e1620>.

20. Fagotti L, Ejnisman L, Gurgel HD, Miyahara HD, Croci AT, Vicente JR. Two classifications for surgical wound hematoma after total hip replacement. *Acta ortop. bras.* 2018;26(1):11-5. <https://doi.org/10.1590/1413-785220182601175203>

21. Santana LA. Avaliação de área de úlcera por pressão por meio de fotografia com câmera de telefone celular [tese]. Brasília: Universidade de Brasília; 2013 [citado 2022 maio 5]. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/15044>

22. Alves KY, Rodrigues CC, Salvador PT, Fernandes SD. Uso da fotografia nas pesquisas qualitativas da área da saúde: revisão de escopo. *Ciênc. saúde colet.* 2021;26(2):521-9. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021262.41052020>

23. Galvão MTG, Alexandre HO, Dantas PB, Lima ICV, Lopes EM. Uso da fotografia no processo do cuidar: tendências das ações de enfermagem. *Cienc. enferm.* 2013;19(3):31-9. <https://doi.org/10.4067/s0717-95532013000300004>
24. Salmons K, Santana L, Neves R, Guadagnin R. Estudo comparativo entre as técnicas manual e automática de demarcação de borda para avaliação de área de úlceras por pressão. *Enferm. foco.* 2016;7(2). <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2016.v7.n2.793>
25. Koh U, Horsham C, Soyer HP, Loescher LJ, Gillespie N, Vagenas D, Janda M. Consumer acceptance and expectations of a mobile health application to photograph skin lesions for early detection of melanoma. *Dermatology.* 2018;235(1):4-10. <https://doi.org/10.1159/000493728>
26. Pereira I, Sousa L, Santana L, Guadagnin R, Neves R. A posição da câmera fotográfica influencia no cálculo computadorizado da área de úlcera por pressão? *Enferm. foco.* 2011; 2(4):218-21. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2011.v2.n4.187>
27. Terris DD, Woo C, Jarczok MN, Ho CH. Comparison of in-person and digital photograph assessment of stage III and IV pressure ulcers among veterans with spinal cord injuries. *J Rehabil res dev.* 2011;48(3):215-24. <https://doi.org/10.1682/jrrd.2010.03.0036>
28. Lima-Silva D, Carreiro F, Mello R. Tecnologias educacionais na assistência de enfermagem em educação em saúde: revisão integrativa. *Rev enferm UFPE on line.* 2017 [citado 2021 nov 11];11(2):1044-51. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/13475>
29. Vicente C, Amante LN, Santos MJ, Alvarez AG, Salum NC. Cuidado à pessoa com ferida oncológica: educação permanente em enfermagem mediada por tecnologias educacionais. *Rev. gaúcha enferm.* 2019;40:e20180483. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180483>

Castelo Branco H, Santana L, Neves R, Guadagnin R. Aplicativo móvel de processamento de imagens digitais para classificação automática de tecidos de lesões por pressão. *Enferm. foco.* 2020;10(7):22-7. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2019.v10.n7.2489>

## MINICURRÍCULO DOS AUTORES

### **Rinaldo de Souza Neves**

Enfermeiro. Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Ciências da Saúde pela UnB. Ex-Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS) da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Coordenador do Grupo de Pesquisa Cuidando de Pessoas com Feridas. Conselheiro do Conselho Regional de Enfermagem (Coren-DF), gestão 2017-2020. E-mail: rinaldodesouza@gmail.com

### **João Pedro Sanches Teixeira Lages**

Graduando em Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Diretor da Liga Acadêmica em Urgência e Emergência (LUEM) da ESCS. Integrante da Liga Acadêmica de Curativos (LAC) da ESCS e da Liga Acadêmica de Cuidados Paliativos (LACP) da ESCS. Pesquisador pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). E-mail: jpstlages20@gmail.com

### **Marcelo Daniel Xavier Júnior**

Graduando em Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Integrante da Liga Acadêmica de Enfermagem na Atenção ao Câncer (LAEAC) da ESCS e da Liga Acadêmica de Enfermagem em Pediatria (LAPED) da ESCS. Pesquisador pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). E-mail: marcelodxjunior@gmail.com

### **Dirce Bellezi Guilhem**

Enfermeira. Pós-Doutora em Bioética pela Universidad Complutense de Madrid. Pós-Doutora em Saúde Pública pelo University College London (UCL). Doutora em Ciências da Saúde (Bioética). Mestre em Psicologia Social e do Trabalho para Universidade de Brasília (UnB). Docente do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências da Saúde da UnB. E-mail: guilhem@unb.br

## **LISTA DE SIGLAS**

<b>BVS</b>	Biblioteca Virtual em Saúde
<b>CINAHL</b>	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
<b>ISSO</b>	International Standard Organization
<b>LILACS</b>	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
<b>SciELO</b>	Scientific Electronic Library Online



## Capítulo 16

# CÁLCULO COMPUTADORIZADO DA ÁREA DE LESÃO POR PRESSÃO: POSIÇÃO DA CÂMERA FOTOGRÁFICA\*

**Rayssa Almeida Duarte**

<https://orcid.org/0000-0003-3921-6338>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Rinaldo de Souza Neves**

<https://orcid.org/0000-0002-5998-9701>

Escola Superior de Ciências da Saúde

\*Texto com base no artigo intitulado “A posição da câmera fotográfica influencia no cálculo computadorizado da área de úlcera por pressão?” publicado em 2011, por Inalda Leite Pereira, Luciene Carvalho de Sousa, Levy Aniceto Santana, Renato da Veiga Guadagnin e Rinaldo de Souza Neves, na Revista Enfermagem em Foco. Disponível em: <http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/187>

**RESUMO:** O avanço tecnológico permite maior acesso a câmeras digitais e a sistemas computadorizados devido à maior disponibilidade e ao baixo custo. Buscou-se refletir sobre análise da área de lesão por pressão através do processamento computacional de imagens. Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo a partir do arcabouço teórico no estudo “A posição da câmera fotográfica influencia no cálculo computadorizado da área de úlcera por pressão?” publicado na Revista Enfermagem em Foco, e em artigos científicos publicados sobre a temática. No estudo apresentado como nos artigos publicados, reforçaram resultados que a posição da câmera fotográfica interfere no cálculo da área e que a menor alteração ocorreu com o eixo da câmera posicionado perpendicularmente à lesão por pressão. A posição da câmera fotográfica afeta o cálculo da área de uma lesão por pressão.

**Palavras-chave:** Lesão por Pressão, Fotografia, Processamento Digital de Imagem.

## **Introdução**

Em 2016, o *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP) anunciou a mudança na terminologia Úlcera por Pressão para Lesão por Pressão (LP) e a atualização da nomenclatura dos estágios do sistema de classificação. Dessa forma, a LP é definida como um dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea ou relacionada ao uso de dispositivo. A lesão ocorre como resultado da pressão intensa e/ou prolongada em combinação com o cisalhamento e pode se apresentar em pele íntegra ou como lesão aberta e ser dolorosa<sup>(1)</sup>.

De acordo aos resultados das notificações realizadas no Brasil pelo Notivisa, o Sistema de Notificações para a Vigilância Sanitária, no período de outubro de 2021 a setembro de 2022, dos tipos de incidentes relacionados à assistência à saúde, a LP foi o segundo com maior frequência e, ainda, a maior ocorrência de eventos acontece nos hospitais, ultrapassando 50.000 casos no período mencionado<sup>(2)</sup>,

destacando-se principalmente em Unidades de Terapia Intensiva (UTI)<sup>(3-6)</sup>.

A faixa etária mais prevalente foi de pacientes acima dos 60 anos e a localização anatômica mais acometida foi a sacral<sup>(7-8)</sup>, ambos considerados fatores mais comuns da hospitalização prolongada<sup>(8)</sup>. Ainda, as LP são responsáveis por sepse e altas taxas de complicações e mortalidade, representando gastos onerosos para os sistemas de saúde<sup>(8-9)</sup>. Autores brasileiros de um artigo de revisão identificaram que, durante a pandemia de Covid-19, a incidência de LP variou de 33% a 80%, com uma mediana de 54%<sup>(6)</sup>.

Recentes tecnologias têm sido propostas para análise de feridas, como a avaliação de feridas crônicas em três dimensões com base na integração geométrica, cromática e térmica, a utilização de equações diferenciais parciais para modelagem geométrica de feridas, o estudo comparativo entre as técnicas Visitrak e fotografias, o uso da câmera digital para avaliação tridimensional de feridas cutâneas, a confecção de um sistema de imagem óptico e tridimensional da ferida e a avaliação da fotografia digital em LP na fase III, nesse sentido esse estudo justifica-se pela possibilidade de apresentar a influência da posição da câmera fotográfica no cálculo computadorizado da área de LP.

## **Objetivo**

Sendo assim, o objetivo deste capítulo foi refletir sobre análise da área de LP através do processamento computacional de imagens.

## **Método**

Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo. Este estudo faz parte de um estudo maior intitulado “A posição da câmera fotográfica influencia no cálculo computadorizado da área de úlcera por pressão?”.

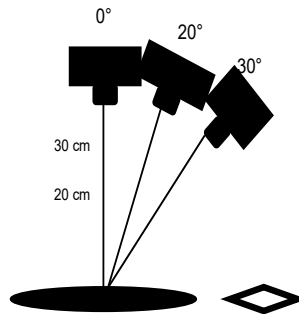
Para elaboração deste ensaio buscou-se o arcabouço teórico no estudo “A posição da câmera fotográfica influencia no cálculo computadorizado da área de úlcera por pressão?” publicado na Revista Enfermagem em Foco <sup>(10)</sup>, em 2011, e em revisão de literatura, não sistematizada, de artigos científicos publicados sobre a temática<sup>(1-9,11-14)</sup>.

## **Desenvolvimento**

### **- Estudo: A posição da câmera fotográfica influencia no cálculo computadorizado da área de úlcera por pressão?<sup>(10)</sup>**

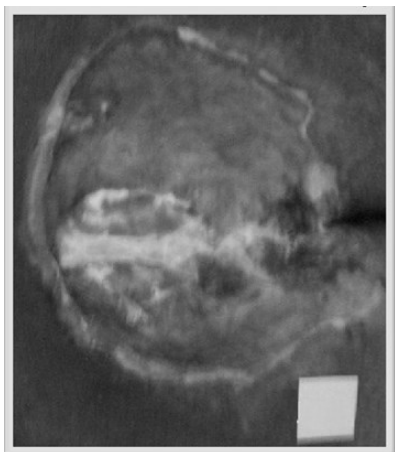
Estudo no qual foram registradas seis fotos digitais de uma LP plana (Grau III) em região sacral do paciente LA, do sexo masculino, 60 anos, portador de hemiplegia à esquerda e atrofia cerebral devido a acidente vascular encefálico ocorrido há 20 anos. O consentimento para a realização das fotografias foi obtido por autorização de uso de imagem, de seu acompanhante, depois de devidamente orientado quanto ao objetivo do estudo, e com assinatura de duas testemunhas.

As imagens foram adquiridas com uma câmera fotográfica digital da marca *Kodak*, modelo *Easyshare*, com resolução de dois megapixels. Para a aferição da área, foi colocado um objeto padrão de 4cm<sup>2</sup> de cor azul em área não lesada, dentro do campo visual. A câmera foi posicionada com eixo perpendicular à superfície da LP, a 20 cm e 30 cm de distância, medidas escolhidas aleatoriamente. Em seguida, esse mesmo procedimento foi repetido com o eixo da câmera posicionado a 20° e 30° de inclinação em relação à normal, com o objeto padrão posicionado mais próximo da câmera (FIGURA 1).

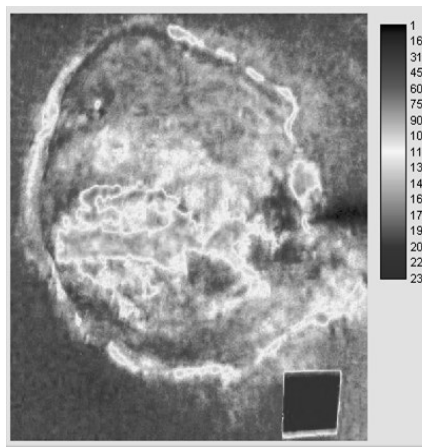


**Figura 1** - Representação esquemática da posição da câmera

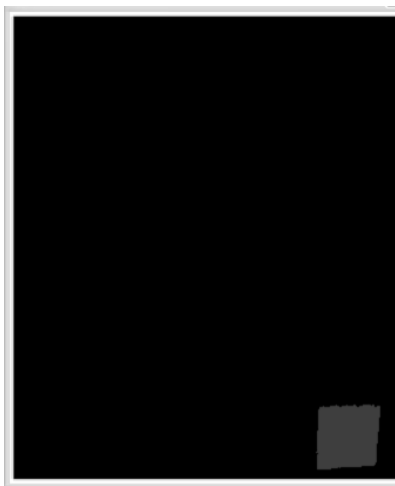
As imagens foram recortadas preservando apenas a LP, o objeto padrão e a pele sadia adjacente (FIGURA 2). Essa imagem foi processada em três bandas de cores correspondentes ao sistema RGB e escolhida a banda de melhor destaque do objeto padrão, nesse caso a banda vermelha (FIGURA 3). O objeto padrão foi isolado para que sua área fosse calculada (FIGURA 4). Em seguida foi emitida uma tabela com a quantidade de pixels correspondente à área do objeto padrão. A imagem inicial foi submetida ao classificador não supervisionado Isoclust que a limitou em duas classes, sendo a classe 1 a área do objeto padrão e da LP e a classe 2 a pele sadia adjacente (FIGURA 5). Foi emitida uma nova tabela com a quantidade de pixels correspondente às áreas dessas duas classes. Obteve-se a área da LP após a subtração da área do objeto padrão.



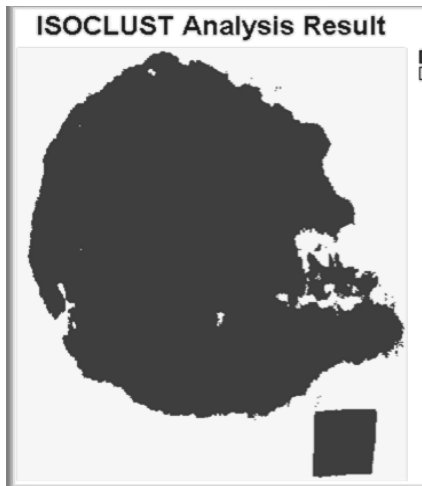
**Figura 2** - Imagem original captada com 0 grau de inclinação e 20cm de distância da LP



**Figura 3** - Imagem da banda vermelha dessa LP



**Figura 4** - Imagem do realce do objeto padrão



**Figura 5** - Imagem da classe LP mais objeto padrão resultante da classificação Isoclus

Posteriormente, foi realizada a tabulação dos dados em planilha Excel com conversão da quantidade de pixels em área ( $\text{cm}^2$ ) e construção do gráfico de barras contendo as áreas calculadas (FIGURA 6).

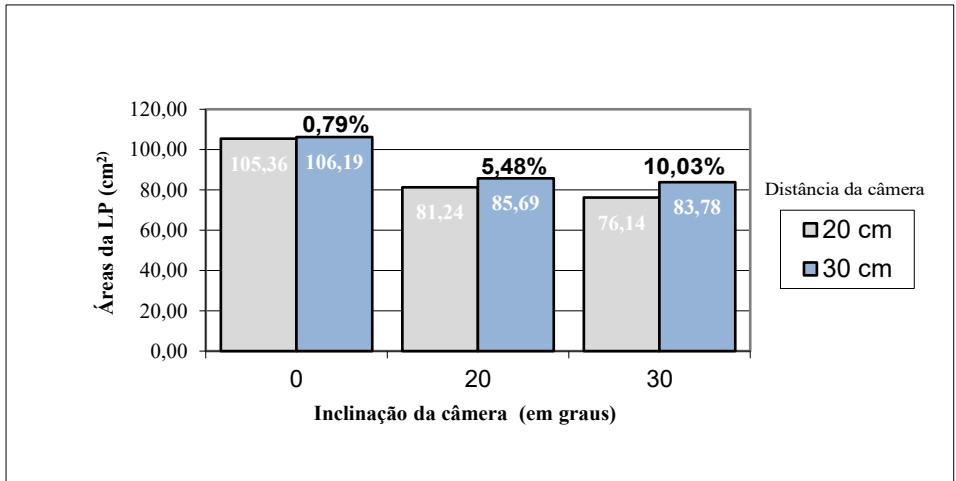


Figura 6 - Áreas da LP em diferentes inclinações e distâncias

De acordo com a Figura 6, observa-se que, aumentando a inclinação da câmera, ocorreu a diminuição da área de todas as medidas porque, quando se inclina a máquina fotográfica, os pontos mais distantes da câmera ficam mais próximos um dos outros, diminuindo a imagem do objeto, nesse caso, a LP; ao contrário do que acontece com os pontos da figura mais próxima da câmera, nesse caso o objeto padrão. Dessa forma, para maiores inclinações sempre ocorrerá uma diminuição da área da LP.

Ainda de acordo com a Figura 6, em todas as situações, quando se distanciou a câmera, observou-se um aumento da área, o que se explica pela redução da distorção presente em fotos tiradas a curta distância. A distorção entre a parte central e a lateral do campo visual de fotos tiradas mais próximas é mais intensa do que para fotos tiradas a maiores distâncias.

A Figura 6 mostrou, ainda, que, para maiores inclinações, o aumento da distância da câmera influencia no aumento da área, porque minimiza a distorção causada pela inclinação, permitindo uma melhor visualização dos pontos da imagem, observando-se que, em

30°, obteve-se uma maior variação de área (10,03%) ao passo que, na posição perpendicular, obteve-se uma menor variação (0,79%).

Os resultados demonstraram que o cálculo computadorizado da LP sofre influência da posição da câmera fotográfica. Verificou-se que a menor variação de área aconteceu no eixo perpendicular da câmera em relação à LP, sendo esse o melhor posicionamento para o registro de fotografias para posterior avaliação e acompanhamento pelos profissionais de saúde, mesmo que se altere a distância. No aumento da inclinação do eixo da câmera em relação à normal, a superfície da LP distorce o cálculo da área para menos.

Verificou-se que a menor variação de área aconteceu no eixo perpendicular da câmera em relação à UP, sendo esse o melhor posicionamento para o registro de fotografias para posterior avaliação e acompanhamento pelos profissionais de saúde, mesmo que se altere a distância. No aumento da inclinação do eixo da câmera em relação à normal, a superfície da UP distorce o cálculo da área para menos.

#### **- Arcabouço teórico na temática sobre a posição da câmera fotográfica e o cálculo computadorizado da área de úlcera por pressão<sup>(1-9,11-14)</sup>**

Úlcera por pressão (UP) é uma área de necrose tissular, desenvolvida quando um tecido mole é comprimido entre uma proeminência óssea e uma superfície dura<sup>(1)</sup>. A pressão contínua sobre a pele, seja por curto período de tempo e maior intensidade, seja por longo período e pequena intensidade, leva a fenômenos isquêmicos associados à deficiência de nutrientes e oxigênio, gerando hipóxia, edema, inflamação e morte celular<sup>(4-6)</sup>. Também está descrito que pressões entre 60 e 580 mmHg, no período de 1 a 6 horas, podem causar uma LP. Além disso, forças de cisalhamento e fricção podem contribuir para o seu desenvolvimento, principalmente em pacientes com alterações de consciência e sensibilidade<sup>(4)</sup>.



A resistência tissular à pressão e à isquemia depende da natureza dos próprios tecidos e pode ser influenciada pela habilidade dos vasos sanguíneos, colágeno e fluído intersticial em redistribuir a pressão aplicada na superfície do tecido para a estrutura do esqueleto<sup>(7)</sup>. O tecido muscular é mais sensível à pressão e à isquemia do que a pele, dessa forma, quando ocorre lesão de pele em LP, uma grande área de tecido muscular também estará comprometida<sup>(7)</sup>.

As LP são categorizadas para indicar a extensão do dano tissular e podem ser classificadas por meio de números arábicos em seis estágios e avaliadas de acordo com as características da lesão: estadiamento; tipo de tecido; exsudato; espaço morto; bordas e da pele adjacente. Sendo que o estágio 1 manifesta-se com pele íntegra de hiperemia persistente; o estágio 2, como perda da pele em sua espessura parcial com exposição da derme com leito da ferida úmido; o estágio 3, como perda da pele em sua espessura total com gordura visível; o estágio 4, com destruição de todas as camadas da pele, tecido subcutâneo e muscular, fásia, tendão, ligamento, cartilagem ou osso; LP Não Classificável, com perda da pele em sua espessura total e perda tissular não visível, na qual a extensão do dano não pode ser confirmada porque está encoberta pelo esfacelo ou escara; LP Tissular Profunda, que pode apresentar pele intacta ou não, com área localizada e persistente de descoloração vermelha escura, marrom ou púrpura que não embranquece ou separação epidérmica que mostra lesão com leito escurecido ou bolha com exsudato sanguinolento. Ainda, foram acrescentadas duas definições adicionais, LP Relacionada a Dispositivo Médico e LP em Membranas Mucosas<sup>(1,9)</sup>.

A classificação dos tecidos do leito das LP pode ser realizada pela observação direta ou pela captação de imagens por sistemas digitais, nos quais a ferida poderá ser classificada em três cores: a cor vermelha identifica tecido de granulação saudável e limpo, a cor amarela determina a presença de exsudato e a cor preta indica presença de tecido necrótico. Pode-se, ainda, encontrar um misto dessas três cores,

nesse caso, a ferida será classificada quanto à cor predominante observada em seu leito<sup>(6-9)</sup>.

A determinação da largura, comprimento, profundidade e formação de túneis completam e concluem a classificação de uma ferida<sup>(6)</sup>. Para tanto, instrumentos de avaliação têm sido desenvolvidos a partir da necessidade dos serviços e dos profissionais de saúde em montar um histórico mais preciso do paciente, auxiliando na elaboração de um plano de tratamento efetivo<sup>(11)</sup>. A área da ferida pode ser obtida por medidas simples, porém pouco precisas, como por régua, decalque em material transparente, fotografias, ou por métodos mais precisos, como o uso de análise computadorizada por meio de fotografias digitais.

O avanço tecnológico tem permitido maior acesso a câmeras digitais e a sistemas computadorizados devido à maior disponibilidade e ao baixo custo. Dessa forma, a análise fotográfica por meio de sistemas computadorizados é bastante utilizada para avaliação e acompanhamento das LP, conforme pode ser visto nos estudos a seguir.

Estudo quantificou os efeitos da aplicação do laser no processo de cicatrização de LP, fez o uso da fotografia para o registro e posterior cálculo de área por meio do *software* Auto-CAD 14, com o objetivo de acompanhar o comportamento das feridas<sup>(11)</sup>. Outro estudo acompanhou o tratamento de lesões de perna por meio de fotografia para analisar quantitativamente cada tecido encontrado no interior da ferida, utilizando algoritmos de visão computacional<sup>(12)</sup>. Em outro estudo, utilizou-se a fotografia digital para acompanhamento e observação direta da evolução das lesões venosas crônicas quanto à área e quanto à qualidade do tecido das feridas, submetidas a tratamento com uso da estimulação elétrica com corrente de alta voltagem<sup>(13)</sup>. Em outro estudo realizado, empregou-se a fotografia digital para avaliar imagens de feridas por meio de sistemas computacionais, com intuito de desenvolver um instrumento de

avaliação não invasivo que permitisse uma visualização da evolução do tratamento aplicado pelos profissionais de saúde<sup>(14)</sup>.

Os artigos citados<sup>(11-14)</sup> não descreveram se utilizaram controles de posicionamento da câmera para captação das imagens das LP. Alguns tiveram a preocupação de padronizar a distância e o ângulo de incidência da fotografia com o objetivo de evitar prováveis erros na aquisição da imagem. Entretanto, a captação de imagens com esse controle requer dispositivo de fixação e padronização, o que envolve custo e também a necessidade de maior habilidade do operador da câmera.

## Considerações Finais

Este estudo atingiu os objetivos propostos, pois, refletiu sobre o cálculo computadorizado da UP sofre influência da posição da câmera fotográfica. Sugere-se que estudos futuros estipulem limites de variação da posição da câmera, com o objetivo de se obter distorções aceitáveis no cálculo da área de LP. Esse cuidado possibilita uma captação de imagem de boa qualidade, com baixo custo e acessível aos profissionais de saúde, possibilitando seu uso com maior frequência.

## Referências

1. Associação Brasileira de Estomaterapia; Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia. Consenso NPUAP 2016 - Classificação das lesões por pressão: adaptado culturalmente para o Brasil. São Paulo: SOBEST; SOBENDE; 2016 [acesso em 14 fev 2023].Disponível em: [https://sobest.com.br/wp-content/uploads/2020/10/CONSENSO-NPUAP-2016\\_traducao-SOBEST-SOBENDE.pdf](https://sobest.com.br/wp-content/uploads/2020/10/CONSENSO-NPUAP-2016_traducao-SOBEST-SOBENDE.pdf)
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Incidentes relacionados à assistência à saúde Resultados das notificações realizadas no Notivisa - Brasil, outubro de 2021 a setembro de 2022. Brasília: Anvisa; 2022.

3. Zimmermann GS, Cremasco MF, Zanei SSV, Takahashi SM, Cohrs CR, Whitaker IY. Predição de risco de lesão por pressão em pacientes de unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. *Texto contexto - enferm.* 2018;27(3):e3250017. doi: <https://doi.org/10.1590/0104-07072018003250017>
4. Moura SRS, Melo DPL, Rocha GMS, Cruz ERC. Prevalência de lesão por pressão em um hospital geral. *REAS.* 2020;12(10):e4298. doi: <https://doi.org/10.25248/reas.e4298.2020>
5. Lopes ANM, Batassini E, Beghetto MG. Pressure wounds in a cohort of critical patients: incidence and associated factors. *Rev Gaúcha Enferm* 2021;42:e20200001. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200001>
6. Alves SS, Paladini SV, Silva LHF, Rabin EG. O impacto da pandemia de covid-19 na incidência de lesão por pressão: uma revisão sistemática. *Rev. Enferm. Atual In Derme.* 2022;96(40):e-021316. doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2022-v.96-n.40-art.1443>
7. Ruiz PBO, Poletti NAA, Lima AFC. Perfil dos pacientes atendidos em uma unidade de tratamento integral de ferida. *Cogitare Enferm.* 2022;27:e8294. doi: <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.82948>
8. Almeida RMF, Tura LFR, Silva RC. Preventive Measures For pressure injuries: structure of social representations of nursing teams. *Rev Esc Enferm USP.* 2022;56:e20220012. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0012en>
9. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Protocolos assistenciais: prevenção e tratamento de lesão por pressão. Brasília: EBSE RH;2021[acesso em 18 fev 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/documentos/protocolos-assistenciais>
10. Pereira IL, Sousa LC, Santana LA, Guadagnin RV, Neves RS. A posição da câmera fotográfica influencia no cálculo computadorizado da área de úlcera por pressão? *Enfermagem em Foco* 2011; 2(4):218-221. Disponível em:

<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/187>

11. Mendes AFO. Avaliação do laser, com o comprimento de onda 670nm, no processo de cicatrização de úlceras de pressão no paciente lesado medular [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2002.

12. Perez AA. Segmentação e quantificação de tecidos em imagens coloridas de úlceras de perna [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2001 [acesso em 15 fev 2023]. Disponível em: [http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/id/4071701.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/id/4071701.html)

13. Pires EJ. Fisioterapia na cicatrização e recuperação funcional nos portadores de úlceras de hipertensão venosa crônica: uso da estimulação elétrica com corrente de alta voltagem [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2005 [acesso em 15 fev 2023]. Disponível em: [http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/id/4071701.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/id/4071701.html)

14. Medeiros GCF. Uso de texturas para acompanhamento da evolução do tratamento de úlceras dermatológicas [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2001 [acesso em 15 fev 2023]. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18133/tde-26042001-125441/pt-br.php>

## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

### **Rayssa Almeida Duarte**

Acadêmica de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Presidente da Liga Acadêmica de Curativos da ESCS. Interessa-se por saúde da criança, saúde do adulto e curativos. E-mail: rayssa.duarte@escs.edu.br

### **Rinaldo de Souza Neves**

Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (UnB). Enfermeiro e Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Conselheiro do Conselho Regional de Enfermagem (Coren-DF), Gestão 2021-2023. E-mail: rinaldodesouza@gmail.com

## **LISTA DE SIGLAS**

**COVID** Coronavirus Disease

**LP** Lesão por Pressão

**NPUAP** National Pressure Ulcer Advisory Panel

**UTI** Unidade de Terapia Intensiva

**APRENDIZAGEM ATIVA E  
TECNOLOGIA EM SAÚDE NO  
CUIDADO DE PESSOAS COM  
FERIDAS, ESTOMIAS E/OU  
LESÕES CUTÂNEAS**





# Capítulo 17

## AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DE AVALIAÇÃO DE FERIDAS

**Rinaldo de Souza Neves**

<https://orcid.org/0000-0002-5998-9701>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Huara Paiva Castelo Branco**

<https://orcid.org/0000-0003-4076-1317>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Davi Pereira Marques**

<https://orcid.org/0000-0002-1227-5269>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**Samuel Silva dos Santos**

<https://orcid.org/0000-0002-8117-383X>  
Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** Na enfermagem, a formação teórica acerca da avaliação de feridas é complementada pela prática, porém, nem sempre é possível esse contato, sendo necessárias estratégias adicionais de ensino. Buscou-se descrever a construção de um ambiente virtual de aprendizagem para a avaliação de fotografias de lesões, a fim de capacitar discentes e docentes de instituição de ensino superior. Trata-se de uma pesquisa aplicada exploratória e descritiva, cujo produto foi a construção do Ambiente Virtual de Aprendizagem para Avaliação de Feridas, empregando o Design Instrucional no desenvolvimento do ambiente. O desempenho global do ambiente de aprendizagem se demonstrou satisfatório. As dimensões averiguadas, a maior parte dos participantes concordaram totalmente acerca da clareza na abordagem do tema (89,5%), estimulação na busca pelo conhecimento (84,8%), contribuição para o aprendizado (83,7%) e eficácia (80,2%). Este ambiente é uma ferramenta importante para o processo de ensino-aprendizado em saúde, podendo ser utilizado como base para assistência a pessoas com feridas.

**Palavras-chave:** Ferimentos e lesões, Enfermagem, Tecnologia educacional, Educação em Saúde.

## **Introdução**

Uma ferida é definida como qualquer lesão que interrompa a continuidade da pele, podendo atingir epiderme, derme, tecido subcutâneo e fáscia muscular, chegando a expor estruturas profundas do organismo. As feridas podem ser classificadas de diversas maneiras, seguindo diferentes parâmetros<sup>(1)</sup>. Alguns dos tipos de feridas mais comumente encontrados na prática assistencial são as lesões por pressão (LP), lesões vasculares e lesões neuropáticas<sup>(2)</sup>.

As LP são danos na pele e/ou tecidos subjacentes, que ocorrem a partir da compressão entre uma proeminência óssea e uma superfície durante um período prolongado, o que leva à morte celular no local, provocando o aparecimento de feridas. Essa lesão pode aparecer em pele íntegra ou como úlcera aberta, por conta da fricção

do local, sendo afetada por fatores como nutrição, perfusão, comorbidades e condição do indivíduo<sup>(3-4)</sup>.

Pode-se classificar a LP em oito estágios: no estágio 1, a pele está íntegra, assumindo coloração avermelhada sem embranquecer; o estágio 2 se caracteriza pelo rompimento do tecido, expondo a derme; o estágio 3 é descrito como perda do epitélio em sua espessura total, com a hipoderme visível; no estágio 4, observam-se tendões, músculos e estruturas ósseas; na LP não classificável há a perda da pele em sua espessura total e perda tissular não visível; a LP tissular profunda apresenta descoloração vermelha escura, marrom ou púrpura persistente e que não embranquece; além da LP relacionada a dispositivo médico; e da LP em membranas mucosas<sup>(4-6)</sup>.

As úlceras vasculares são lesões na pele, cuja causa principal é o transtorno circulatório periférico das extremidades, principalmente em membros inferiores. Geralmente, estão relacionadas a doenças como diabetes mellitus, doença vascular periférica e doenças metabólicas. De acordo com a etiologia, podem-se classificar essas lesões como venosas ou arteriais<sup>(7)</sup>.

As úlceras/lesões neuropáticas são aquelas com etiologia ligada à perda da sensibilidade protetora. Há, comumente, a presença de alterações biomecânicas e/ou ortopédicas, como deformidades nos pés, associados a fatores de risco, como presença de diabetes mellitus e uso de calçados inadequados, o que provoca o desenvolvimento desse tipo de lesão<sup>(8)</sup>.

A ocorrência de lesões afeta a qualidade de vida do paciente, por conta da dor crônica, desconforto, perda de autoestima, isolamento social, depressão e inabilidade para o trabalho. O tratamento, em geral, envolve períodos de hospitalização ou acompanhamento ambulatorial, que implicam tempo prolongado de assistência para o paciente e envolvimento da equipe<sup>(7)</sup>.

Uma das atribuições do profissional enfermeiro é o cuidado com diversos tipos de lesões, que podem ocorrer em pacientes em diversos níveis de assistência. Contudo, por muitas vezes, observa-se que esses profissionais aprofundam o aprendizado sobre como tratá-las somente após a formação, seja por interesse próprio em buscar literaturas, seja por passagem de conhecimento vindo de profissionais mais antigos. Isso demonstra pouca experiência prática no cuidado de pessoas com feridas durante a graduação, com passagem de conteúdo de forma rápida e/ou superficial<sup>(9-11)</sup>.

O estudante de enfermagem deve, durante a graduação, obter as competências para cuidar de indivíduos que possam desenvolver ou que já apresentem feridas no momento do atendimento, sendo importante, então, um aprendizado que o aproxime da realidade. Dessa forma, a formação teórica sobre a assistência a pessoas com feridas deve ser complementada pela prática clínica, com observação, estadiamento e tratamento de feridas em um contexto real e significativo<sup>(12)</sup>.

Assim, percebe-se que nem sempre as oportunidades encontradas nos ambientes de prática do estudante conseguem atender às suas demandas de aprendizado, devido a vários fatores, como escassez de recursos físicos, humanos, materiais e financeiros, ou até pelo perfil de atendimento encontrado no local. Nesse sentido, nota-se a necessidade da busca por ferramentas alternativas para aproximar o estudante de graduação deste assunto de grande importância para a prática profissional da enfermagem<sup>(12)</sup>.

Diante deste contexto, a fotografia digital tem se tornado um ótimo instrumento, tanto para a aprendizagem sobre lesões, quanto para a avaliação da evolução das feridas dos pacientes, e, alinhado a isto, observa-se um grande crescimento do uso de plataformas virtuais para o ensino de diversas ciências da saúde<sup>(13-14)</sup>.

Essas duas tecnologias alinhadas demonstram que é possível criar formas alternativas de aproximar o estudante de graduação em enfermagem do cuidado e conhecimento sobre lesões cutâneas e, conseqüentemente, diminuir o déficit de aprendizado que se observa nessa área, que requer raciocínio clínico e conhecimento técnico para avaliar e tratar feridas. Assim, justifica-se a construção deste capítulo, que descreve o estudo realizado para a construção de uma nova ferramenta de ensino sobre feridas na enfermagem.

## **Objetivo**

Desta forma, este trabalho tem como objetivo descrever a construção de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) para a avaliação de fotografias de lesões, a fim de capacitar discentes e docentes de uma instituição de ensino superior (IES), possibilitando a aquisição de conhecimento e habilidades para o cuidado de pessoas com feridas.

## **Método**

Trata-se de uma pesquisa aplicada exploratória e descritiva, com o propósito de descrever a formulação de um AVA para a avaliação de fotografias de feridas, a ser utilizado no ensino de estudantes e docentes de uma IES pública e vinculada à Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF).

O estudo foi realizado durante os anos de 2021 e 2022, por meio do Programa de Iniciação Científica e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC/CNPq), sendo aplicado entre estudantes e docentes do curso de graduação em enfermagem. Foram excluídos da pesquisa os estudantes e docentes que tiveram acesso impossibilitado à plataforma durante o período proposto.

Esta pesquisa obteve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde do DF (CEP/FEPECS), sob o Parecer nº 4.512.945/2021.

### **Descrição da Inovação**

O ambiente virtual trata-se de um aprimoramento de uma versão produzida em 2020, onde foi desenvolvido um AVA para avaliação de LP. Para nortear a construção da primeira versão, foi realizada uma revisão de literatura, buscando conhecer os ambientes virtuais existentes no ensino em enfermagem. Para isso, foram utilizados os bancos de dados BVS, MEDLINE e SciELO, e a ferramenta Google Acadêmico, utilizando-se os seguintes descritores em ciências da saúde (DeCS): lesão por pressão, enfermagem, tecnologia educacional e educação em saúde.

Com essa revisão, foram identificados 48 artigos, publicados entre os anos de 2003 e 2020. Em oito publicações (17%), o Design Instrucional (DI) foi utilizado como referencial para construção de AVA, sendo o método mais predominante na literatura consultada. Portanto, esta pesquisa adotou o DI, considerando as seguintes fases para elaboração: análise, *design* e desenvolvimento, implementação e avaliação<sup>(15)</sup>.

Na fase de análise, observou-se que, nas unidades de prática de ensino e aprendizagem dos estudantes e em literaturas consultadas, os pacientes apresentavam, principalmente, feridas com as seguintes etiologias: LP, lesões neuropáticas e lesões vasculares. Diante disso, viu-se a necessidade de ampliar o escopo de aprendizado do AVA, acrescentando lesões de outras etiologias.

Considerando o perfil encontrado, iniciou-se a fase de *design* e desenvolvimento, onde foi elaborado um curso hospedado na plataforma *Moodle* da IES cenário desta pesquisa. Este AVA conta com

um pré-teste, módulos complementares e uma avaliação final. Além disso, ao iniciar o curso, há um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para sua leitura e concordância.

Na fase de implementação, foi elaborado um projeto para curso de extensão que foi submetido e aprovado pelo Colegiado de Pós-graduação e Extensão para ser disponibilizado aos estudantes e docentes e, posteriormente, aplicado na IES.

O AVA foi disponibilizado para inscrição e realização do curso aos participantes. Na fase de avaliação disponibilizou-se um formulário de *feedback* ao final do curso, para aferição da eficácia do ambiente enquanto ferramenta facilitadora na aprendizagem acerca do tema.

Esse formulário está baseado na escala de Likert<sup>(16)</sup>, em que o participante deve julgar afirmações sobre o AVA, o pré-teste, os módulos complementares e a avaliação final, elegendo uma entre as seguintes alternativas: concordo totalmente, concordo parcialmente, indiferente, discordo parcialmente e discordo totalmente.

Além disso, o instrumento conta com um campo de resposta aberta para *feedback* e sugestões dos participantes, com o objetivo de aperfeiçoamento contínuo do AVA em outras pesquisas. Os resultados do curso foram apresentados por meio de frequência simples, utilizando como suporte o *software* Excel 365 durante o segundo semestre de 2022.

## Resultados

Resultou desta pesquisa a criação do Ambiente Virtual de Aprendizagem para avaliação de Feridas (AVAFé) (FIGURA 1). Ao se acessar a plataforma, tem-se a página inicial do curso, sendo concedido acesso a todas as atividades de ensino.



**Figura 1** - Página inicial do AVAFé

Inicialmente, tem-se uma aba de apresentação do curso, contendo informações sobre a proposta do AVA, sua composição, certificação e participação em um projeto de iniciação científica, além da informação sobre a presença de um fórum, caso ocorram dúvidas/sugestões por parte dos participantes.

Após essa apresentação e assinatura do TCLE, o participante é direcionado à realização do pré-teste, que possui quatro situações-problema, as quais fornecem subsídios para a realização de questões divididas nas modalidades de múltipla escolha e verdadeiro/falso, sendo abordados conteúdos básicos de avaliação/classificação de feridas e tratamentos.

Com a conclusão do pré-teste, é concedido acesso a dez módulos complementares elaborados pelos autores para a realização do estudo individual acerca dos temas abordados. Esses módulos são compostos por materiais com diversas modalidades de abordagem, para melhor entendimento dos temas, como textos, imagens, vídeos, mapas mentais, tabelas, apresentações visuais e estudos dirigidos. Os temas abordados em cada módulo são:

- Módulo 01: Anatomia da pele e suas funções para avaliação de feridas – fornece uma base teórica sobre as camadas e funções



da pele, além da importância do conhecimento sobre o tema na avaliação de feridas.

- **Módulo 02: Feridas e classificações** – apresenta a definição de ferida e seus tipos mais comuns, de acordo com sua etiologia, abordando as definições de LP, lesões neuropáticas e lesões vasculares.
- **Módulo 03: Processo de cicatrização** – aborda o processo de cicatrização e suas fases (inflamatória, proliferativa e de maturação).
- **Módulo 04: Tempo/fisiologia da cicatrização** – aborda os fatores intervenientes no processo de cicatrização e sua relação com a duração de cada fase deste processo.
- **Módulo 05: Avaliação de feridas e o uso de instrumentos** – apresenta os principais instrumentos utilizados atualmente na avaliação de feridas e suas particularidades, além de descrever o instrumento a ser utilizado na avaliação final do curso.
- **Módulo 06: Tipos de tecido – Granulação e tecidos inviáveis** – aborda as principais características do tecido e os aspectos importantes na diferenciação de um tecido saudável e um tecido inviável.
- **Módulo 07: Tipos de tecido – Epitelização** – apresenta as características encontradas em cada tecido e como diferenciá-lo dos outros tipos de tecidos.
- **Módulo 08: Bordas das feridas** – descreve as principais características das bordas das feridas em cada etapa do processo de cicatrização, além das principais alterações que podem ser identificadas.

- Módulo 09: Pele adjacente da ferida – apresenta uma descrição das alterações que podem ser encontradas na pele perilesional, e que são avaliadas no instrumento utilizado no curso.
- Módulo 10: Tratamento de lesões – aborda as etapas realizadas no tratamento de feridas, os principais produtos e coberturas utilizados e suas indicações de acordo com as características da ferida.

Como etapa final, o participante é direcionado à realização de uma avaliação de dez casos de feridas, com fotografias de LP, lesões neuropáticas e lesões vasculares, utilizando como base uma tradução livre e adaptação do instrumento *Photographic Wound Assessment Tool (PWAT)*<sup>(17)</sup> publicado no livro *Feridas: avaliação, tecnologias e cuidados de enfermagem*<sup>(18)</sup>. Além disso, foi disponibilizado um material de apoio, que descreve como essa ferramenta deve ser utilizada pelo participante durante a avaliação. Para elaboração do gabarito de cada imagem fotográfica das feridas, foram consultados enfermeiros especialistas para testar o instrumento aos casos, chegando-se a uma conclusão por meio de consenso. Também estão disponíveis materiais bibliográficos utilizados na elaboração das atividades.

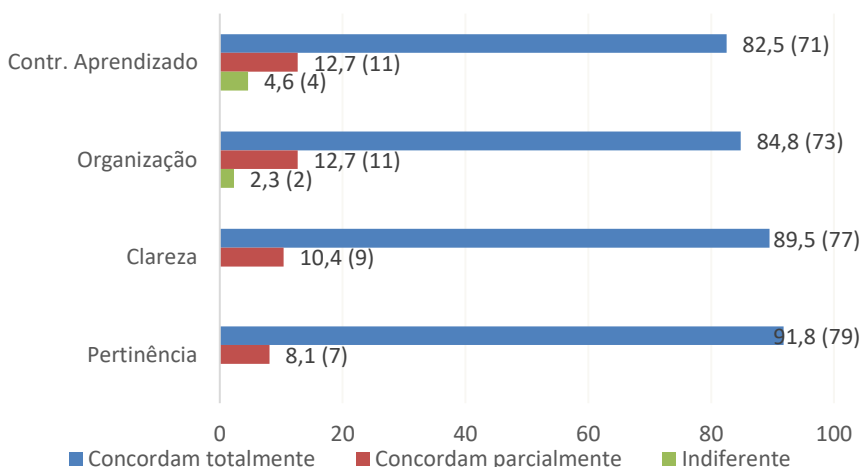
A avaliação do ambiente de aprendizado foi realizada com 86 participantes, considerando os seguintes aspectos: o AVA em sua integralidade, o pré-teste utilizado, os materiais complementares disponibilizados e o instrumento de avaliação incluído no pós-teste.

Com relação à integralidade do AVAFé, o desempenho global do ambiente de aprendizagem se demonstrou satisfatório, pois, dentre as dimensões averiguadas, a maior parte dos participantes concordaram totalmente acerca da clareza na abordagem do tema (89,5%), estimulação na busca pelo conhecimento (84,8%), contribuição para o aprendizado (83,7%) e eficácia (80,2%). Assim, os dados obtidos foram descritos na Tabela 1.

**Tabela 1 - Avaliação dos participantes acerca do AVAFe**

	Concordam totalmente n (%)	Concordam parcialmente n (%)	Indiferente n (%)	Discordam parcialmente n (%)	Discordam totalmente n (%)
<b>Contribuições para o aprendizado</b>	72 (83,7)	12 (13,9)	1 (1,1)	1 (1,1)	-
<b>Estimulação na busca pelo conhecimento</b>	73 (84,8)	12 (13,9)	1 (1,1)	-	-
<b>Clareza</b>	77 (89,5)	8 (9,3)	-	1 (1,1)	-
<b>Eficácia</b>	69 (80,2)	14 (16,2)	-	3 (3,4)	-

O pré-teste utilizado, os materiais complementares disponibilizados e o instrumento de avaliação foram aferidos às dimensões: contribuições para o aprendizado, organização, clareza e pertinência. Nesse contexto, todos os atributos avaliados obtiveram resultados favoráveis, apresentando níveis significativos de concordância total, conforme os resultados expostos no Gráfico 1.



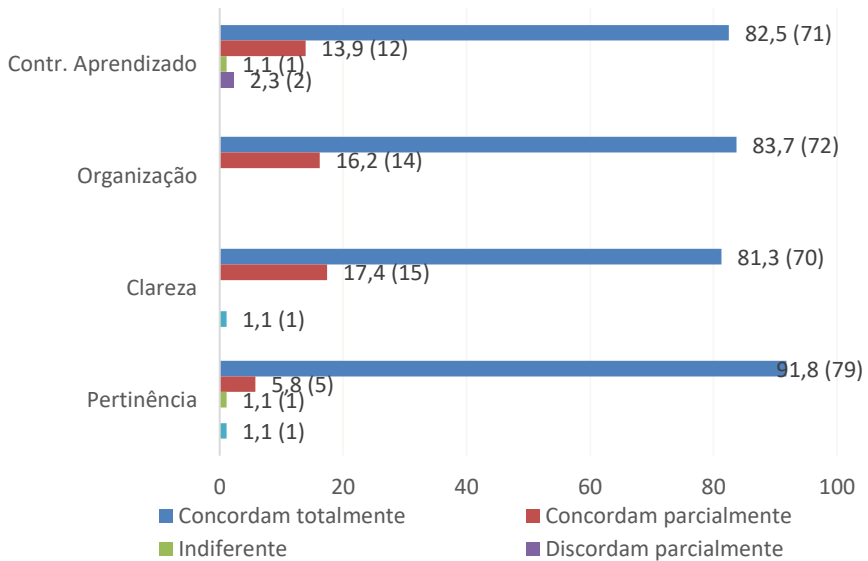
**Gráfico 1** - Avaliação dos participantes acerca dos materiais complementares

Na avaliação dos materiais complementares, obtiveram-se, também, resultados promissores em todas as dimensões, com a maioria dos participantes concordando totalmente com pertinência (94,1%), clareza (93%), organização e contribuições para o aprendizado (90,6%), de acordo com os dados expressos na Tabela 2.

**Tabela 2** - Avaliação dos participantes acerca dos materiais complementares

	<b>Concordam totalmente</b> n (%)	<b>Concordam parcialmente</b> n (%)	<b>Indiferente</b> n (%)	<b>Discordam parcialmente</b> n (%)	<b>Discordam totalmente</b> n (%)
<b>Contribuições para o aprendizado</b>	78 (90,6)	8 (9,3)	-	-	-
<b>Organização</b>	78 (90,6)	8 (9,3)	-	-	-
<b>Clareza</b>	80 (93)	6 (6,9)	-	-	-
<b>Pertinência</b>	81 (94,1)	4 (4,6)	-	1 (1,1)	-

No que se refere às avaliações subjetivas do ambiente, os participantes consideraram como pontos positivos os materiais complementares utilizados, a clareza e os recursos aplicados, além de sugestões de integração com a prática. No que tange à adaptação do instrumento PWAT e aplicação nos casos clínicos no pós-teste, todas as dimensões apresentaram percentuais significativos de concordância total, com destaque para dimensão de pertinência (91,8%). Estão expressos no Gráfico 2 os resultados obtidos.



**Gráfico 2** - Avaliação dos participantes acerca do instrumento de avaliação

Contudo, no espaço destinado ao *feedback*, o pós-teste obteve maior número de considerações. Os participantes abordaram, principalmente, a dificuldade na avaliação de feridas apenas por imagens. De forma geral, o pré-teste, os materiais complementares e o teste final do AVAFé foram avaliados de forma positiva, visto que, nas perguntas baseadas na escala de *Likert*, a maioria das respostas foi “concordo totalmente” ou “concordo parcialmente”. Além disso, as observações trazidas no campo para *feedback* mostram que o ambiente foi bem avaliado, apesar das dificuldades enfrentadas por participantes.

Além disso, o AVA criado possui, ainda, fragilidades que necessitam ser aperfeiçoadas para sua ampla aplicação no ambiente acadêmico, como foi descrito pelos estudantes nas avaliações, o que torna necessária uma continuidade da pesquisa para realização dos aprimoramentos necessários.

### **Contribuições para a prática**

Com as melhorias realizadas, o AVAFé pode servir como uma ferramenta para o ensino e aprimoramento de habilidades, principalmente no curso de graduação em enfermagem, para outros cursos da saúde em que o aprendizado sobre lesões seja relevante e, ainda, para profissionais de saúde já formados, agindo como um instrumento de educação permanente em saúde e atualização do conhecimento sobre o tema do curso. Além disso, pretende-se que este estudo represente um avanço e uma nova linha de pesquisa em pós-graduação e mestrado profissional na instituição.

O AVAFé proporciona uma aproximação com a realidade por meio de imagens de casos reais de LP, lesões neuropáticas e lesões vasculares, favorecendo o conhecimento destas lesões que são as mais comumente encontradas em serviços de saúde do Brasil. Assim, o estudante que realiza o curso pode adquirir segurança e confiança ao vivenciar experiências semelhantes com casos de pessoas com feridas durante sua formação profissional, fornecendo base científica para realizar avaliação dessas lesões e tratá-las de forma adequada.

### **Considerações Finais**

Com esta pesquisa, obteve-se a criação de um AVA que permite a avaliação de LP, lesões neuropáticas e lesões vasculares por estudantes e profissionais da saúde. Este ambiente se mostra como uma ferramenta importante para o processo de ensino-aprendizado em saúde, podendo ser utilizado como base para assistência a pessoas com feridas.

Após o aprimoramento do AVA, percebeu-se que houve melhor aceitação quanto à estratégia de ensino e evolução da plataforma de aplicação, além da inclusão de outros tipos de feridas, o que engloba um espectro maior de estudantes interessados em realizar o curso.

Além disso, o oferecimento de certificado demonstrou ser um grande atrativo para os estudantes em geral.

O ambiente se mostra como um novo aliado na formação e capacitação de estudantes e profissionais da saúde, ajudando em seu raciocínio clínico. Por isso, o curso elaborado pode ser utilizado na avaliação de feridas com a possibilidade de aperfeiçoamentos após a aplicação e avaliação entre os participantes do curso.

## Referências

1. Prefeitura Municipal de São Paulo. Manual de Padronização de Curativos. São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde; 2021 [acesso em 23 ago 2022]. Disponível em: <https://bit.ly/3T9p5s1>
2. Barros MPL, Ferreira PJO, Maniva SJCF, Holanda RE. Caracterização de feridas crônicas em um grupo de pacientes acompanhados no domicílio. Rev. Interd. [Internet]. 2016 [acesso em 20 jan 2023];9(3):1-11. Disponível em: <https://bit.ly/3HgJSpM>
3. Souza NR, Freire DA, Souza MAO, Melo JTS, Santos LV, Bushatsky M. Fatores predisponentes para o desenvolvimento da lesão por pressão em pacientes idosos: uma revisão integrativa. ESTIMA. 2017 [acesso em 3 jun 2020];15(4):229-39. Disponível em: <https://bit.ly/3yhnXXL>
4. Jomar RT, Jesus RP, Jesus MP, Gouveia BR, Pinto EN, Pires AS. Incidência de lesão por pressão em uma unidade de terapia intensiva oncológica. Rev Bras Enferm. [Internet]. 2019 [acesso em 3 jun 2020];2(6):1566-71. Disponível em: <https://bit.ly/3guP8Ip>
5. Branco HPC, Santana LA, Neves RS, Guadagnin RV. Aplicativo móvel de processamento de imagens digitais para classificação automática de tecidos de lesões por pressão. Enferm foco [Internet]. 2019 [acesso em 3 jun 2020];10:22-7. Disponível em: <https://bit.ly/3B5QVf5>
6. Associação Brasileira de Estomaterapia; Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia. Consenso NPUAP 2016 – Classificação das lesões por pressão adaptado culturalmente para o Brasil. Sobest,

Sobende; 2016 [acesso em 17 fev 2022]. Disponível em: <https://bit.ly/3GXGYmj>

7. Monetta L. Feridas Crônicas e Agudas: Úlceras Vasculares. 2006 [acesso em 23 ago 2022]. Disponível em: <https://bit.ly/3pFNXdN>

8. Godoy-Santos AL, Fernandes TD, Ortiz RT, Bordalo MR, Sakaki MH, Parisi MC, et al. Tratamento das úlceras neuropáticas infectadas dos membros inferiores em diabéticos: visão do ortopedista. Feridas [Internet]. 2014 [acesso em 23 ago 2022];01(04):137-45. Disponível em: <https://bit.ly/3AjZ40I>

9. Knecht ALV. O profissional de enfermagem e as dificuldades no tratamento de feridas: revisão bibliográfica [trabalho de conclusão de curso]. Sinop: Universidade Federal de Mato Grosso; 2019 [acesso em 20 jan 2023]. Disponível em: <https://bit.ly/3J3GGzg>

10. Vieira CCO. Avaliação e tratamento de feridas: conhecimento de enfermeiros da Unidade Básica de Saúde em técnicas de curativo [trabalho de conclusão de curso]. Sinop: Universidade Federal de Mato Grosso; 2017 [acesso em 20 jan 2023]. Disponível em: <https://bit.ly/3ZOSbAo>

11. Almeida VKFM, Marinho PHC. Feridas crônicas: dificuldades e facilidades encontradas pela enfermagem na execução do tratamento. Rev Multi. Sert. 2022 [acesso em 20 jan 2023];4(3):303-11. Disponível em: <https://bit.ly/3XmkpAO>

12. Mazzo A, Miranda FBG, Meska MHG, Bianchini A, Bernardes RM, Pereira Junior GA. Ensino de prevenção e tratamento de lesão por pressão utilizando simulação. Esc Anna Nery [Internet]. 2018 [acesso em 3 jun 2020];22(1). Disponível em: <https://bit.ly/3B9jTe6>

13. Faria NGF. Fotografia digital de feridas: desenvolvimento e avaliação de curso online para enfermeiro [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem; 2010 [acesso em 3 jun 2020]. Disponível em: <https://bit.ly/3mrm08U>

14. Costa JB, Peres HHC, Rogenski NMB, Baptista CMC. Proposta educacional on-line sobre úlcera por pressão para alunos e



profissionais de enfermagem. Acta Paul Enferm. 2009 [acesso em 3 jun 2020];22(5):607-11. Disponível em: <https://bit.ly/3kpmsBI>

15. Filatro A, Piconez SCB. Design Instrucional Contextualizado. São Paulo: Senac; 2004 [acesso em 27 jul 2021]. p. 27-29. Disponível em: <https://bit.ly/3mvSM92>

16. Silva Júnior SD, Costa FJ. Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion. In: Anais do 17. Seminários em Administração - SemeAd; 2014 out 29-31; São Paulo, Brasil. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo; 2014 [acesso em 4 ago 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/3kiXFj2>

17. Hodgkinson, Bowlez, Gordy, Parslow, Houghton. Photographic Wound Assessment Tool (PWAT) - Revised. 2013 [acesso em 4 ago 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/3mtOTRP>

18. Branco HPC. Casos Clínicos de Lesão por Pressão e exercícios práticos. In: Neves RS, Guilhem D, Fonseca LHB. Feridas: avaliação, tecnologias e cuidados de enfermagem. Porto Alegre: Editora Moriá; 2020. p. 209-28.

## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

### **Rinaldo de Souza Neves**

Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Ciências da Saúde pela UnB. Enfermeiro da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Ex-Docente e Gerente de Avaliação do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Conselheiro do Conselho Regional de Enfermagem (Coren-DF), Gestão 2021-2023. E-mail: rinaldodesouza@gmail.com

### **Huara Paiva Castelo-Branco**

Mestre em Ciências da Saúde pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Enfermeira pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Enfermeira da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da ESCS. E-mail: huarabsb@gmail.com

### **Davi Pereira Marques**

Enfermeiro pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). E-mail: daavimarques@gmail.com

### **Samuel Silva dos Santos**

Enfermeiro pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). E-mail: samuelenfescs@gmail.com

## **LISTA DE SIGLAS**

**AVA** Ambiente Virtual de Aprendizagem

**AVAF** Ambiente Virtual de Aprendizagem para Avaliação de Feridas

**CEP** Comitê de Ética em Pesquisa

**DeCS** Descritores em Ciências da Saúde

**DI** Design Instrucional

**IES** Instituição de Ensino Superior

**LP** Lesão por Pressão

**PIBIC** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

**PWAT** Photographic Wound Assessment Tool

**SES** Secretaria de Estado de Saúde

**TCLE** Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Capítulo 18**  
**METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO E**  
**APLICAÇÃO DO PROCESSO DE**  
**ENFERMAGEM EM PESSOAS COM**  
**LESÕES CUTÂNEAS**

**Geisa Sant'Ana**

<https://orcid.org/0000-0001-8914-4972>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Victoria Maria de Paiva Carvalho**

<https://orcid.org/0000-0003-0242-5419>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** As metodologias ativas de ensino surgem como uma mudança paradigmática na concepção educativa da formação de profissionais da saúde, promovendo a construção da aprendizagem crítico-reflexiva, integração teoria-prática e olhar biopsicossocial na assistência. À luz da literatura nacional, foram percebidas fragilidades no embasamento teórico dos enfermeiros para a tomada de decisão referente ao tratamento de feridas, além da falta de sistematização e planejamento prévio do cuidado. Percebeu-se que a conduta assistencial não era resolutiva por não ser embasada nas cinco etapas do Processo de Enfermagem, ferramenta ordenadora que garante o gerenciamento do cuidado, além de promover o registro legal do exercício profissional em Estomaterapia. A partir da problemática identificada, esse estudo objetiva capacitar enfermeiros na assistência a lesões de pele por meio da implementação das etapas do Processo de Enfermagem nesse contexto, utilizando divergentes estratégias de metodologias ativas, almejando uma assistência a feridas padronizada para a enfermagem brasileira.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Baseada em Problemas, Processo de Enfermagem, Capacitação de equipe, Ferimentos e lesões.

## **Introdução**

Lesões cutâneas ou feridas podem ser definidas como a perda da continuidade do tegumento, comprovada pela ruptura das camadas da pele ou de estruturas mais profundas, como fâscias, músculos, cartilagens, tendões, ossos, órgãos cavitários ou qualquer outra estrutura corpórea<sup>(1)</sup>. Complexidade e dinâmica são duas palavras imprescindíveis nesse processo, pois a bioquímica e a fisiologia estão presentes a todo tempo, harmoniosamente, em prol de restaurar a integridade tissular<sup>(2)</sup>.

No processo de cuidado das feridas, o enfermeiro se destaca na equipe multiprofissional como responsável por essa assistência ao paciente. Ele é quem tem como função definir estratégias para a prevenção, avaliação e tratamento, a fim de reduzir o tempo de

reparação tecidual, diminuir complicações e melhorar a qualidade de vida do paciente. A regulamentação desse cuidado está estabelecida pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) na Resolução nº 567/2018<sup>(3)</sup>.

Reconhecidas como uma questão atual e predominante em termos de saúde pública, as condições de pele impactam a sociedade sem levar em consideração o gênero, faixa etária ou origem étnica dos indivíduos. Isso resulta em um elevado número de pessoas, famílias e comunidades afetadas por mudanças na integridade da pele<sup>(4)</sup>. Ao passo que as feridas se fazem presentes sem estarem ligadas a alguns determinantes sociais do indivíduo, uma vez essa patologia instalada, o paciente começa a lidar com novos determinantes no seu cotidiano, como dor, imobilidade, incapacidade, alterações psicoemocionais relacionadas à autoestima/autoimagem, mudanças sociais por hospitalizações e afastamento do convívio social<sup>(5)</sup>.

A enfermagem está presente na elaboração e gestão do cuidado ofertado às diferenças de contexto e esse compromisso não se altera aplicado ao cuidado às lesões cutâneas. Partindo dessa ótica, deduziu-se que abordar os conhecimentos sobre implementação e utilização do Processo de Enfermagem (PE) aplicado à assistência de pacientes com feridas, estomias e lesões cutâneas é um tema de grande interesse nacional para capacitação e processo de educação permanente dos profissionais da área<sup>(1)</sup>.

A intenção em realizar esse estudo justifica-se, inicialmente, pelo desejo e interesse de fomentar a discussão entre gestores e profissionais da enfermagem sobre os benefícios de uma nova prática pedagógica que associa o uso das metodologias ativas e o PE como ferramenta de potencialização da aprendizagem, propiciando resultados planejados em equipe, transformando-os em reais indicadores de qualidade em saúde. Atrelado a isso, reforça-se, também, a preocupação da categoria de atuar em conformidade com a lei, tendo em vista que incumbe ao enfermeiro averbar, em

prontuários eletrônicos do paciente, os dados ligados à assistência necessários para garantir a longitudinalidade do cuidado<sup>(6)</sup>.

## **Objetivo**

O objetivo desse estudo é capacitar enfermeiros na assistência a lesões de pele por meio da implementação das etapas do PE nesse contexto, utilizando divergentes estratégias de metodologias ativas, almejando uma assistência a feridas padronizada para a enfermagem brasileira.

## **Método**

Trata-se de uma revisão de literatura narrativa que buscou investigar com amplitude e fornecer informações mais precisas e atuais sobre a importância da associação do uso das metodologias ativas e o PE na assistência de enfermagem a pessoas com lesões cutâneas.

## **Resultados e Discussão**

### **Metodologias Ativas na formação profissional em saúde**

Historicamente, a formação acadêmica dos profissionais da saúde, incluindo a enfermagem, priorizou características do modelo assistencial biomédico, que pode ser definido como uma prática em que ocorre a supervalorização dos aspectos biológicos do paciente, incluindo a fragmentação do conhecimento e forte dicotomia entre teoria e prática, além de desconsiderar as necessidades biopsicossociais do paciente ignorando seu contexto social<sup>(7-8)</sup>.

Arelado a isso, entende-se que a formação de profissionais da saúde é um grande desafio, pois torna-se um parâmetro para avaliar o nível de excelência e responsabilidade social das Instituições de Ensino Superior (IES). Nesse processo é indispensável superar o modelo de educação tradicional fundamentado na fragmentação do

conhecimento, onde predominantemente a técnica pedagógica envolve a simples transferência de conhecimento do professor para o aluno, que ocupa posição de receptor passivo do seu aprendizado<sup>(9)</sup>.

Reconhecendo as atuais problemáticas, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e as Diretrizes Curriculares do Curso de Graduação em Enfermagem (DCNs) apontaram a necessidade de mudanças paradigmáticas no método utilizado e na concepção educativa para a área. Foram sugeridos investimentos em estratégias didáticas que incentivassem o aluno a refletir sobre a sociedade, transformando seu contexto. Sendo assim, identificou-se a necessidade de atuar na fragilidade percebida durante a formação de novos profissionais que não desenvolviam suas competências como o esperado, impactando a capacidade da assistência gerar resultados satisfatórios e melhorar a qualidade de vida dos pacientes<sup>(7,10)</sup>.

Como uma das soluções, surge as metodologias ativas de ensino, uma prática pedagógica inovadora que articula o ensino-aprendizagem crítico-reflexiva. O profissional em formação é a figura protagonista e se compromete com seu aprendizado e respectiva qualidade, garantindo autonomia no processo<sup>(7,11)</sup>.

As metodologias ativas propõem, dentre outras técnicas, a elaboração de situações-problemas, com o objetivo de ensinar e aproximar o aluno com a realidade; de refletir sobre as principais demandas em saúde; de garantir o acesso a recursos para pesquisas científicas sobre os problemas e suas soluções; de identificar, selecionar, organizar e aplicar soluções hipotéticas; e de avaliar o processo para determinar a eficácia da conduta escolhida. Esse modelo têm, na sua centralidade, métodos didáticos com total interação com o tema estudado, resultando na dinâmica de ensinar e aprender<sup>(7,11)</sup>.

Entendida essa nova prática de educação, surge o questionamento sobre como implementá-la no cotidiano de formação acadêmica, visto que diversas estratégias podem ser trabalhadas.

Dentre os métodos disponíveis, tem-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), recurso delimitado por um problema próximo da realidade, que é elaborado por especialistas. Deve-se, então, estudá-los e discuti-los posteriormente. Essa é uma proposta pedagógica inovadora que, atualmente, ainda é a mais empregada dentre as demais. Geralmente, as situações-problemas apresentam dados do paciente (sinais, sintomas e diagnósticos de algumas patologias) que serão debatidos em grupo permitindo a junção do raciocínio clínico e do pensamento crítico<sup>(9)</sup>.

As Simulações Realísticas (SRs), por sua vez, são outro recurso de grande importância percebida, pois desenvolvem nos estudantes a habilidade de compreender suas limitações no processo de aprendizagem, sem colocar um paciente real em risco. A SR possibilita a reprodução de situações fidedignas dos ambientes em saúde por meio de objetos cenográficos e pacientes fictícios/atores, para contextualizar uma vivência profissional o mais próximo da realidade possível. O objetivo é que, durante a aplicação dessa estratégia, o estudante possa reproduzir os aspectos da realidade da enfermagem de maneira interativa e dinâmica<sup>(2,9)</sup>.

Outra estratégia educacional são os jogos, que por meio da ludicidade, também conseguem estimular o raciocínio crítico-reflexivo e a junção teoria-prática. Na estratégia dos jogos de *Role Playing Game* (interpretação de papéis) os objetivos são aproximar os alunos com a prática profissional e auxiliar a relação interpessoal. Essa estratégia trabalha conjuntamente com as SRs, utilizando laboratórios para a encenação, buscando aproximar-se de um ambiente de internação hospitalar, e geralmente também conta com a presença de um manequim (simulando o paciente) e atores. Alguns procedimentos de enfermagem são realizados seguindo um roteiro, o que favorece uma aprendizagem mais ativa e próxima do ambiente real<sup>(9)</sup>.

Entende-se, por fim, que investir em metodologias ativas é valorizar o processo de capacitação em feridas para a realização de



curativos pela equipe de enfermagem. A literatura destaca fragilidades no embasamento teórico dos enfermeiros sobre parâmetros indispensáveis para a tomada de decisão referente ao tratamento. Lacunas sobre a fisiopatologia da cicatrização da pele, características da lesão e indicação, mecanismo de ação e periodicidade de troca de coberturas foram percebidas. Conclui-se então que frequentemente a conduta assistencial escolhida falhava por não ser pautada em evidências científicas atuais. É ressaltado, ainda, que o acesso às novas produções científicas é reduzido, o que explica a necessidade de se investir nessa capacitação<sup>(12)</sup>.

### **Metodologias Ativas na capacitação do profissional para assistência a feridas**

A atuação do enfermeiro na prevenção e cuidado às lesões cutâneas desempenha-se em: realizar e interpretar o índice de pressão tornozelo-braquial (ITB); executar diferentes formas de desbridamento; participar de comissões; realizar curativos em todos os tipos de ferida – independente do grau de comprometimento tecidual; prescrever cuidados de enfermagem, medicamentos, coberturas ou terapias adjuvantes na prevenção e cuidado das lesões; participar e promover programas de educação permanente. O profissional é respaldado legalmente para realizar fotografias (registro fundamental para subsídio de pesquisas clínicas e ensino na área) para a documentação e acompanhamento da evolução da lesão cutânea, além de avaliar as intervenções propostas<sup>(3,13)</sup>.

A escolha da estratégia de capacitação, por meio do uso de metodologias ativas, deve ter como prioridade central a necessidade desse público-alvo. É necessário familiarizar-se com as competências exigidas para a prática no cuidado a feridas no contexto da intervenção, os recursos disponíveis na unidade, a jornada de trabalho e o período que pode ser dedicado ao aprendizado, bem como as motivações e desafios<sup>(12)</sup>.

Entende-se por competência profissional, a capacidade do enfermeiro em demonstrar seu conhecimento (saber teórico), habilidade (saber fazer) e atitudes (saber ser) necessários para o desempenho eficaz de atividades necessárias pela natureza do cuidado às lesões cutâneas. Tratando-se de feridas, o enfermeiro ocupa papel central nesse processo, devendo avaliar o paciente e prescrever o cuidado mais adequado, além de executar, orientar e supervisionar a equipe de enfermagem na realização do curativo<sup>(3,14)</sup>.

Metodologias ativas de capacitação estimulam o enfermeiro a assumir o papel ativo no processo de aprender, valorizando a busca da autonomia, e novas experiências, opiniões e saberes, que auxiliam na construção do conhecimento. É indispensável que o enfermeiro se atualize, visto que técnicas e produtos para o tratamento de feridas evoluem constantemente. Como estratégias que podem ser trabalhadas, destacam-se: exposições dialogadas; recursos visuais (slides e vídeos ilustrativos); demonstrações dos procedimentos; estudos de casos; jogos interativos; *workshops* educacionais e *feedback* pós-evento<sup>(12)</sup>.

Percebe-se, então, a necessidade de laborar a competência profissional da enfermagem no cuidado à integridade da pele, maior órgão humano, por meio dessas metodologias ligadas à aplicação do PE. Apontam-se dificuldades, pelos estudantes, em realizar o cuidado de enfermagem à ferida, uma vez que não conhecem, com propriedade e segurança, os recursos e materiais utilizados para a avaliação, além de não conseguirem relacionar, através do raciocínio clínico amparado pelos conhecimentos anatomofisiológicos da pele, o tipo de cobertura indicada para o caso a partir das características que a lesão apresenta<sup>(2)</sup>.

Aprimorar a assistência de enfermagem a pessoas com lesões cutâneas é um problema mundial e de saúde pública, uma vez que essa demanda gera impacto negativo na qualidade de vida do paciente, implicando também a esfera da economia em saúde, gerando gastos

expressivos quando os profissionais não estão aptos suficientemente para prestar o melhor cuidado. Investir em treinamentos é um caminho eficaz quando se procura ampliar o papel da equipe de enfermagem. Dessa forma, é interessante fomentar a capacitação dos enfermeiros na avaliação de lesões cutâneas e desenvolver metodologias que aprimorem suas habilidades em se tratando de aprendizagem para transformar a realidade; a fim de se superar a formação teórica e inconsistências assistenciais<sup>(12)</sup>.

A complexidade exigida no cuidado a pessoas com lesão é revelada a partir do esclarecimento de que aquele indivíduo – em suas diversas dimensões – pode ter sua imagem corporal alterada, sentir dores e desconfortos, ter a mobilidade física prejudicada, exalar odores e ter sua qualidade de vida afetada. Dessa forma, cabe ao enfermeiro um perfil de profissional dotado de conhecimento científico, ética, sensibilidade, persistência, raciocínio clínico e organização do processo de trabalho. O conhecimento do enfermeiro e a sua prática fundamentada em evidências científicas são requisitos essenciais para a correta implementação de cuidados no que tange à prevenção e tratamento de feridas<sup>(12,14)</sup>.

### **Processo de Enfermagem aplicado à assistência de pacientes com lesões de pele**

Após conhecer a importância de capacitar o enfermeiro no cuidado a feridas, deve-se, então, discutir a respeito da ferramenta que a enfermagem dispõe para organizar e validar sua prática clínica, devendo o PE ser utilizado em todo contexto de assistência. Por meio da incorporação desse instrumento como eixo estruturante do cuidado em enfermagem, é possível garantir e trabalhar em favor da promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde do indivíduo portador de feridas, estomias e/ou lesões cutâneas<sup>(15)</sup>.

A operacionalização do PE somente é possível através da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), aquela que

“organiza o trabalho profissional quanto ao método, pessoal e instrumentos”<sup>(16:1)</sup>. Indissociavelmente, falar de SAE remete um planejamento prévio e registrado da assistência para organizá-la em uma linguagem universal, de forma que a enfermagem atue em unidade científica. Assim, percebe-se que a SAE está relacionada ao sistema geral de organização e gerenciamento do cuidado de enfermagem; enquanto o PE, por sua vez, diz respeito às etapas de implementação do processo para o cuidado de enfermagem<sup>(16-17)</sup>.

O PE conceitua-se como um “instrumento metodológico que orienta o cuidado profissional de enfermagem e a documentação da prática profissional”<sup>(16:1)</sup>. Garantindo ordenamento e direção ao cuidado de enfermagem, ele auxilia o profissional na tomada de decisões, previsão e avaliação das consequências<sup>(18)</sup>. Decidir incorporá-lo cotidianamente no ambiente de trabalho, como metodologia ordenadora, auxilia a equipe de enfermagem na condução do processo de fundamentar o cuidado nos diversos espaços de sua atuação profissional, sobretudo na área de estomaterapia<sup>(19)</sup>.

Faz-se necessário ressaltar as potencialidades para a classe profissional que são alcançadas a partir da implementação do PE no cuidado a feridas: assistência de enfermagem organizada para a segurança do paciente; autonomia para buscar o reconhecimento e valorização do profissional nessa especialidade; e competência profissional na área através da capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho eficiente e eficaz das atividades requeridas na sala de curativos<sup>(14,17)</sup>.

É imprescindível entender cada etapa que constitui o PE, assim como refletir sobre sua importância individual e agregada às demais etapas para o ordenamento, registro e confiabilidade da assistência de enfermagem em feridas. Partindo do pressuposto de que um cuidado de enfermagem efetivo e restaurador (considerando todas as dimensões do paciente) exige uma organização lógica dividida em

processos, o PE é organizado e descrito em cinco etapas inter-relacionadas, interdependentes e recorrentes, sendo estas explicadas a seguir<sup>(14)</sup>.

A **primeira etapa** diz respeito à investigação de enfermagem (COLETA DE DADOS), sendo composta pela anamnese e exame físico<sup>(18)</sup>.

Na assistência às lesões cutâneas, essa etapa utiliza instrumentos e algoritmos validados que direcionam uma avaliação confiável da ferida. Resumidamente, no que se refere às características gerais da lesão, deve-se avaliar: o local e tamanho da lesão, coloração, tipo de tecido lesado e sua extensão, características da pele perilesional, presença, quantidade e características do exsudato. Já em relação às condições gerais de saúde do indivíduo, a investigação de enfermagem deve voltar-se para: padrão de oxigenação, perfusão tissular, mobilidade física, estado nutricional, presença de doenças crônicas associadas (como hipertensão ou diabetes), tabagismo ou etilismo, prática de atividade física e uso de medicação contínua<sup>(20)</sup>.

O uso de ferramentas padronizadas subsidia um melhor julgamento das características das lesões. O instrumento *Bates-Jensen Wound Assessment Tool* (BWAT) é um exemplo a ser citado, pois é referência em abrangência, caracterizado por avaliar 13 diferentes parâmetros da ferida por meio de scores que vão de 1 a 5, de forma que, quanto menor o score, melhor é o prognóstico de cicatrização da lesão. Com o BWAT, avalia-se: tamanho, profundidade, bordas, descolamento, tipo e quantidade de tecido necrótico, tipo e quantidade de exsudato, edema, endurecimento do tecido periférico, cor da pele adjacente, tecido de granulação e, por fim, epitelização<sup>(19)</sup>.

Acrômios também são fortes aliados nas avaliações, como o *MEASURE* – indica o que investigar em lesões de difícil cicatrização (avalia a medida, exsudato, coloração, dor, descolamentos/tunelizações e bordas da ferida; com reavaliações e

monitorizações) – e o *TIMERS* – guia para preparar o leito da ferida, otimizando o manejo (avalia tecido inviável, infecção/inflamação, desequilíbrio na umidade, borda da ferida, regeneração do tecido e fatores sociais). Por fim, é válido citar ainda o modelo bicompartimental (uso dos mnemônicos *NERDS* e *STONEES* para feridas superficiais e profundas, respectivamente) e os instrumentos voltados para feridas diabéticas – Sistema de Classificação de Ferida Diabética da Universidade do Texas e *SINBAD*<sup>(19)</sup>.

Intimamente relacionada à primeira fase, está a necessidade dos registros de enfermagem – fontes de informações para o acompanhamento dos níveis de qualidade e segurança da assistência de enfermagem. Os profissionais devem zelar pela qualidade dos registros/documentação, garantindo que, ao executá-los, adotem uma metodologia que sustente a fidedignidade da coleta de dados para o estabelecimento da qualidade ou não dos indicadores avaliados<sup>(6,14)</sup>.

Contrariamente a essa evidência, infelizmente, a realidade mostra escassez de documentação apropriada a respeito do registro sistematizado de feridas, o que impede o fato de que a correta anotação em prontuário resulta em redução considerável no tempo médio de cicatrização da ferida. A enfermagem brasileira carece de pesquisas científicas voltadas para a estomaterapia que abordem os registros de enfermagem no tratamento, sobretudo estudos que tratem da fidedignidade dessas anotações em prontuário e sobre a aplicação das cinco etapas do PE nesse contexto de assistência<sup>(15)</sup>.

Na prática observa-se uma prevalência de estudos focados em curativos e coberturas, restringindo dessa forma, a temática para um único viés do PE que deve ser cíclico e integral. A atuação da enfermagem no cuidado ao paciente com ferida cirúrgica, assim como em diferentes etiologias, que são de responsabilidade da categoria, é invisibilizada e despercebida na área da saúde por outros profissionais devido à inadequação dos registros em prontuários mundialmente<sup>(15)</sup>.

A **segunda etapa** refere-se à elaboração do DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM (DE), sendo que as taxonomias mais usadas são: classificação de diagnósticos de enfermagem da *North American Nursing Diagnosis Association International* (NANDA-I), classificação de intervenções de enfermagem - *Nursing Interventions Classification* (NIC); classificação de resultados de enfermagem - *Nursing Outcomes Classification* (NOC) e Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE)<sup>(17-18)</sup>.

Os padrões de diagnósticos frequentemente encontrados para pessoas com lesões cutâneas, segundo a CIPE, são: ferida infectada, ferida traumática, integridade da pele prejudicada, risco de lesão por pressão e lesão por pressão. Já a NANDA-I aponta com alta prevalência: conforto prejudicado, distúrbio da imagem corporal, risco de infecção, dor aguda, mobilidade física prejudicada, perfusão tissular prejudicada, integridade da pele prejudicada e integridade tissular prejudicada<sup>(13,21)</sup>. Os diagnósticos devem ser identificados em ordem de prioridade, com base na capacidade em ameaçar o bem-estar do paciente, garantindo um foco central para as etapas subsequentes<sup>(17-18)</sup>.

A aplicação dessa etapa do PE de maneira incorreta repercute na desqualificação da categoria, insatisfação no atendimento e abalo na confiança do binômio profissional-paciente. A assistência de enfermagem ao paciente com lesões é fundamental para melhorar dores, promover conforto e reduzir o risco de infecções; visando impedir quadros críticos. Um DE preciso e oportuno garante uma tomada de decisão eficiente sobre medidas a serem implementadas subsequentemente<sup>(21)</sup>.

A **terceira etapa** envolve o PLANEJAMENTO DA ASSISTÊNCIA, a determinação das ações/intervenções de enfermagem que serão realizadas face às respostas do paciente para sua condição de saúde<sup>(13)</sup>. Elaborada sob pensamento crítico, raciocínio clínico e evidências científicas, essa fase realiza destinação de recursos, avaliação e

monitoramento de resultados/objetivos assistenciais a se alcançar. O resultado esperado denota a modificação na saúde obtida pelo paciente<sup>(17)</sup>. Essa etapa inicia-se com a ordem prioritária dos DE estabelecidos. Posteriormente, é feita uma análise e determinação da urgência dos problemas para, então, traçar o que se espera da assistência prestada<sup>(18)</sup>.

A Classificação de Intervenções de Enfermagem (NIC), inerente ao planejamento, é todo o tratamento baseado em julgamento clínico e conhecimento teórico realizado para melhorar os resultados do paciente. A assistência ao paciente com lesão deve ter a integralidade como seu pilar. Identificam-se, nos registros, majoritariamente frases relacionadas à aplicação de produtos para cuidado e limpeza da ferida, inferindo que a intervenção “Cuidados com lesões” é a mais prevalente e realizada cotidianamente<sup>(5)</sup>.

Atividades relacionadas à limpeza asséptica da lesão, realização de curativo adequado, orientações sobre cuidados domiciliares e documentação (local, tamanho e aspecto) da ferida são intervenções de enfermagem fundamentais. Destaca-se o importante papel da orientação profissional em serviços de saúde, no qual o paciente é assistido uma vez por semana ou quinzenalmente, como ocorre nos ambulatórios de feridas, de forma a promover autocuidado e empoderamento no paciente<sup>(5)</sup>.

Nessa etapa também pode-se utilizar a Classificação de Resultados de Enfermagem (NOC), ferramenta que possibilita a avaliação do resultado em escalas. Ao determinar uma classificação na escala antes das intervenções serem aplicadas, o enfermeiro está mensurando o impacto de suas ações por meio de controle de resultados, e negligenciar essa identificação manterá a invisibilidade da equipe de enfermagem dentre as demais profissões<sup>(5,17)</sup>.

Observa-se como principal resultado de enfermagem “Cicatrização de feridas: segunda intenção” (o tipo de cicatrização está



intimamente ligado ao tempo de cicatrização). Em feridas crônicas, ocorre um atraso considerável na completa reparação tecidual. “Controle da dor” é outro resultado que se busca alcançar no cuidado prestado a esses pacientes. Vale ressaltar a incapacidade de mensurar os resultados alcançados se não houver uma cultura de registros adequados sobre o estado de saúde inicial do paciente e das medidas implementadas para tal. Empossada dessas informações, a equipe pode trabalhar em cima da elaboração de protocolos clínicos, uniformizando e aperfeiçoando o cuidado a lesões cutâneas<sup>(5)</sup>.

A **quarta etapa** envolve a IMPLEMENTAÇÃO, fase em que se realiza as ações ou intervenções determinadas na etapa do planejamento, através das prescrições de enfermagem. Aqui aplica-se o curativo ao paciente, bem como todos os cuidados e ações que foram prescritas para cicatrização da lesão, buscando o alcance real do resultado esperado<sup>(13,17)</sup>. A expectativa é de que o cuidado prescrito beneficie o paciente, pois foi planejado de forma a individualizar o cuidado para cada necessidade externada<sup>(18)</sup>.

Ao prescrever um curativo que utiliza uma cobertura, o enfermeiro deve determinar o tipo e o tamanho da cobertura a ser aplicada, o local da lesão, o tempo de permanência, bem como a necessidade de registro da descrição da lesão; não esquecendo de ressaltar a realização por um enfermeiro. Exemplo de como redigir: Aplicar curativo de hidrocoloide na região sacral, hoje. Proteger bordas com fita hipoalergênica. Trocar curativo a cada 7 dias, ou antes, se necessário. Registrar troca e aspecto da lesão. Datar e assinar. Responsável – Enfermeiro<sup>(18)</sup>.

A enfermagem busca, dia após dia promover o completo bem-estar, restaurar a saúde e orientar o paciente sobre como enfrentar suas adversidades. A implementação do PE acarreta qualidade ao sustentar cientificamente as intervenções e ações de enfermagem previamente definidas<sup>(16-17)</sup>.

Por fim, a **quinta etapa**, momento de se realizar a **AVALIAÇÃO DE ENFERMAGEM**, com o objetivo de determinar se as ações e intervenções atingiram o resultado esperado. Nessa etapa, o enfermeiro avalia e reavalia o paciente em sua totalidade, o risco e/ou a lesão, e verifica se há necessidade de mudar o plano de cuidados e a prescrição de enfermagem sobre o tratamento da lesão, face às alterações observadas na ferida - melhora, regressão ou estagnação<sup>(13)</sup>. Importante destacar que essa etapa acontece ao longo de todo o PE, pois a cada etapa uma avaliação é realizada, resultando em DE reavaliados e reatualizados, assim como o planejamento, resultados esperados e a implementação, pois tudo passa pelo processo transversal e dinâmico de avaliação contínua. De qualquer forma, a etapa de avaliação sempre será uma oportunidade de reiniciar o PE, visando reorganizar o processo de cuidar do paciente e evitar inconsistências durante a caminhada de restaurar um tecido que foi lesado<sup>(17-18)</sup>.

### **Considerações Finais**

Este estudo foi desenvolvido a luz de uma pesquisa bibliográfica exploratória que buscou abordar com profundidade a relação entre dois assuntos intimamente ligados à prática da equipe de enfermagem: PE e assistência a lesões cutâneas. Atrelado a isso, procurou-se esclarecer os caminhos para implementar o uso das metodologias ativas no ensino e capacitação dos profissionais, apresentando as potencialidades conquistadas com essa mudança, no desafio de produzir cuidados eficazes aos pacientes com feridas.

A partir da análise realizada, evidenciaram-se a necessidade de olhar holístico, o conhecimento teórico, a habilidade técnica e a tomada de decisão como competências buscadas no enfermeiro para uma assistência que promova qualidade em saúde. Práticas apoiadas em evidências científicas, sistematização da assistência e utilização do

raciocínio clínico devem estar presentes desde o primeiro contato com a ferida, até o desfecho com a completa regeneração tecidual.

Inegavelmente, a temática abordada no capítulo configura-se como um tema amplamente discutido entre os enfermeiros, compondo a matriz curricular nos cursos de graduação e estando presente também como grande área de especialidade nas pós-graduações. Dessa forma, com a utilização de metodologias ativas no processo de ensino e capacitação profissional, somada à aplicação do PE no cuidado a lesões cutâneas, os resultados são enfermeiros que desempenham a prática clínica amparados na ética, ciência, integralidade, humanização e reflexão-crítica sobre o contexto social de seus pacientes em consultório.

## Referências

1. Campos MGCA, Sousa ATO, Vasconcelos JMB, Lucena SAP, Gomes SKA. Feridas complexas e estomias: aspectos preventivos e manejo clínico. João Pessoa: Ideia; 2016.
2. Santos BRF, Guimarães RS, Nascimento MHM, Henriques KGG, Miranda SVRS, Cervantes SWC, et al. Simulação realista utilizada na capacitação em assistência a feridas e curativos: um relato de experiência. RSD. 2022;11(12):e96111232992. doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i12.32992>
3. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução nº 567, de 29 de janeiro de 2018. Aprova o Regulamento da atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas Brasília: COFEN; 2018 [acesso em 15 fev 2023]. Disponível em: <http://www.cof.en.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/ANEXO-RESOLU%C3%87%C3%83O-567-2018.pdf>
4. Guedes GD. O papel dos enfermeiros no tratamento em feridas crônicas nas Unidades Básica de Saúde [trabalho de conclusão de curso]. Alagoinhas: Centro Universitário de Alagoinhas; 2022 [acesso

em 15 fev 2023]. Disponível em: <http://dspace.unirb.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/493/TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

5. Oliveira FP, Oliveira BGRB, Santana RF, Silva BP, Candido JSC. Classificações de intervenções e resultados de enfermagem em pacientes com feridas: mapeamento cruzado. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2016 37(2):e55033. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.02.55033>

6. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução nº 429, de 8 de junho de 2012. Dispõe sobre o registro das ações profissionais no prontuário do paciente, e em outros documentos próprios da enfermagem. Brasília: COFEN; 2012 [acesso em 15 fev 2023]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-n-4292012\\_9263.html](http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-n-4292012_9263.html)

7. Sobral FR, Campos CJG. Utilização de metodologia ativa no ensino e assistência de enfermagem na produção nacional: revisão integrativa. *Rev esc enferm USP.* 2012;46(1):209-218. doi: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000100028>

8. Xavier LN, Oliveira GL, Gomes AA, Machado MFAS, Eloia SMC. Analisando as metodologias ativas na formação dos profissionais de saúde: uma revisão integrativa. *SANARE [Internet].* 2014 [acesso em 15 fev 2023]13(1):76-83. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/436>

9. Silva VPO, Carneiro LV, Ribeiro KSQS. Estratégias de metodologias ativas de aprendizagem na formação de profissionais da saúde. In: *Anais do 7. Congresso Nacional de Educação - Conedu em Casa; 2021 dez 2-3; Campina Grande: Realize Editora, São Paulo, Brasil.*

10. Ministério da Saúde (BR). Resolução nº 573, de 31 de janeiro de 2018. Aprovar o Parecer Técnico nº 28/2018 contendo recomendações do Conselho Nacional de Saúde (CNS) à proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de graduação Bacharelado em Enfermagem. [Internet]. 2018 [acesso em 15 fev 2023]. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso573.pdf>

11. Pisso LR, Vanelli TS, Silviero IMPS, Mussarelli YM, Torres ASP. Metodologia ativa no treinamento de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) em crianças de 0 a 1 ano. Rev. Fac Saber. 2020;5(09):555-563.
12. Silva BAB, Moraes CM, Fava SMCL, Sawada NO, Lima RS, Dázio EMR. Cursos de capacitação em feridas ministrados à equipe de enfermagem: Revisão integrativa. Rev. Enferm. Atual In Derme. 2021;95(34):e-021076. doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.34-art.1075>
13. Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais. Cuidado à pessoa com lesão cutânea: Manual de orientações quanto à competência técnico-científica, ética e legal dos profissionais de enfermagem. Belo Horizonte: COREN-MG; 2020.
14. Santos IMF, Fontes NCF, Silva RS, Brito SSJ, organizadores. SAE - Sistematização da assistência de enfermagem: Guia prático. Salvador: COREN-BA; 2016.
15. Galdino Júnior H, Tipple AFG, Lima BR, Bachion MM. Processo de enfermagem na assistência a pacientes com feridas em cicatrização por segunda intenção. Cogitare Enferm. 2018;(23)4:e56022, . doi: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v2>
16. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução nº 358, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Brasília: COFEN; 2009 [acesso em 15 fev 2023]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009\\_4384.html](http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009_4384.html)
17. Neves RS, organizador. Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE: guia para o cuidado organizado. Quirinópolis, GO: Editora IGM; 2020..
18. Tannure MC, Pinheiro AM. SAE: Sistematização da Assistência de Enfermagem: Guia Prático. 2.ed. [Reimpr.]. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

19. Neves RS, Guilhem D, Fonseca LHB, organizadores. Feridas: avaliação, tecnologias e cuidados de enfermagem. Porto Alegre: Moriá; 2021.

20. Pereira MIR, Castelo Branco HP. Instrumentos de avaliação de feridas. In: Neves RS, Guilhem D, Fonseca LHB, organizadores. Feridas: avaliação, tecnologias e cuidados de enfermagem. Porto Alegre: Moriá; 2021.

21. Soares MF. Diagnósticos de enfermagem em clientes com afecções cutâneas: revisão integrativa de literatura [trabalho de conclusão de curso]. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 2017.

## MINICURRÍCULO DOS AUTORES

### **Geisa Sant'Ana**

Graduada em Enfermagem pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre e Doutora em Ciências da Saúde pela UnB. Enfermeira e docente da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS).

### **Victoria Maria de Paiva Carvalho**

Acadêmica de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Membro da Liga Acadêmica de Curativos (LAC), em 2022. Bolsista pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq).

## LISTA DE SIGLAS

ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
BWAT	Bates-Jensen Wound Assessment Tool
CIPE	Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
COREN	Conselho Regional de Enfermagem
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
DE	Diagnóstico de Enfermagem
IES	Instituição de Ensino Superior
ITB	Índice Tornozelo-Braquial
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

NANDA-I	NANDA International Nursing Diagnoses
NERDS	Nonhealing wounds/Exsudative wounds/Red and bleeding wound surfasse granulation tissue/Debris yellow or black necrotic tissue on the wound surface/ Smell or unpleasant odor from the wound
NIC	Nursing Interventions Classification (Classificação de Intervenções de Enfermagem)
NOC	Nursing Outcomes Classification (Classificação de Resultados de Enfermagem)
PE	Processo de Enfermagem
STONEES	Size is bigger/ Temperature is increased/ Os probe to or exposed bone/ New or satellite areas of breakdown/ Exudate/ Erythema or Edema/ Smell
SAE	Sistematização da Assistência em Enfermagem
SR	Simulação Realística



## Capítulo 19

# PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O TRATAMENTO DE FERIDAS EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

**Ana Clara dos Santos Serradourada**

<https://orcid.org/0000-0002-7413-8286>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Victoria Hanna Lima Lira**

<https://orcid.org/0000-0003-0711-6789>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Virgínia Cunha de Almeida**

<https://orcid.org/0000-0002-6086-9694>

Secretaria de Estado da Saúde do Distrito Federal

**RESUMO:** A Metodologia da Problematização faz uso do Arco de Maguerez para sua efetivação. O ensino de uma instituição de curso superior, na graduação em Enfermagem, faz-se voltado para a Metodologia da Problematização. O estudo foi desenvolvido a partir das vivências de internas de Enfermagem na sala de curativos de uma Unidade Básica de Saúde seguindo as cinco etapas do Arco de Maguerez. Os dois pontos-chave foram elaborados a partir das observações sobre o cenário e a teorização trouxe o embasamento científico. As três hipóteses de solução desenvolvidas foram aplicadas com sucesso, transformando as rotinas do local após a aplicação à realidade. O Arco de Maguerez possibilitou a apreensão de conhecimentos que não se limitaram apenas à percepção de problemas da Unidade Básica de Saúde, mas foram ampliados com as estratégias para mudanças na realidade do cenário; fato que contribuiu para o desenvolvimento de habilidades criativas e reflexivas voltadas para melhor qualidade da assistência ao paciente.

**Palavras-chave:** Atenção Primária à Saúde; Aprendizagem Baseada em Problemas; Cuidados de Enfermagem; Ferimentos e Lesões.

## **Introdução**

A Metodologia da Problematização (MP) se baseia em problematizar a realidade, considerando as suas particularidades, e identificar alguma estratégia que proporcione uma transformação do real. Para o maior desenvolvimento e aplicação dos saberes, existe um instrumento para se efetivar o uso da MP: o Arco de Maguerez (AM)<sup>(1)</sup>.

O AM compreende cinco etapas: *observação da realidade* (problema); *pontos-chave* (recorte da realidade, reflexão e questionamentos sobre os problemas que são elencados por prioridade); *teorização* (possíveis respostas aos pontos-chave); *hipóteses de solução* (propostas de intervenção); e *aplicação à realidade* (prática)<sup>(1)</sup>.

Na primeira etapa do AM, a *observação da realidade* e definição do problema é o início da apropriação de várias informações sobre o

ambiente. A partir dela se consegue iniciar uma reflexão de quais seriam os maiores determinantes relacionados a um problema identificado<sup>(1)</sup>.

Para a segunda etapa, os *pontos-chave*, são elaborados por meio da análise e reflexão das informações observadas na realidade como um todo, bem como sinalização dos problemas presentes por prioridade de resolução<sup>(2)</sup>.

A *teorização*, terceira etapa, é um pilar essencial da MP, pois visa responder aos pontos-chave com base na reflexão e dados científicos para as *hipóteses de solução*. Uma teoria pode ser entendida como um conjunto de conhecimentos obtidos por meio da pesquisa de evidências científicas que expliquem as possíveis causas dos problemas identificados na primeira etapa<sup>(1-2)</sup>. Trazendo para o âmbito da área da saúde, esta etapa permite o estímulo do profissional a melhorar sua aptidão de resolução de problemas de saúde<sup>(1-2)</sup>.

Por fim, a quinta etapa do AM, a *aplicação à realidade*, visa resgatar, com reflexões, tudo o que foi construído e implementado, ao contexto original, sinalizando sua transformação em algum grau. Todo esse processo é conhecido como “ação-reflexão-ação”<sup>(1-2)</sup>.

O ensino dessa instituição de curso superior do Distrito Federal, no que tange ao curso de graduação em Enfermagem, é orientado pela MP. Além disso, incorpora-se o sentido da aprendizagem significativa, de modo que o discente perceba os problemas na realidade observada, elabore propostas de intervenção e implemente no campo de atuação. Ele aprende participando ativamente nas mudanças de realidades nos cenários por onde passa.

O presente estudo foi desenvolvido a partir das vivências de internas de Enfermagem em uma UBS, no ano de 2022, seguindo as cinco etapas do AM.

## **Objetivo**

Implementar ações para transformar a realidade da sala de curativos de uma UBS do Distrito Federal.

## **Primeira Etapa: Observação da Realidade**

A aplicação do AM teve início a partir das vivências práticas do estágio curricular obrigatório observando as rotinas do setor de tratamento de feridas numa UBS. O despertar dessa atenção se justificou pela falta de uma divulgação simples e acessível aos conhecimentos específicos para prevenção, manutenção, restauração, promoção da saúde dos pacientes que frequentam a UBS, além de estratégias de organização que otimizem o tempo gasto nos procedimentos e confirmem as boas evoluções das lesões que são tratadas nesse local.

O setor de tratamento de feridas da UBS é composto por recursos e insumos necessários ao atendimento e realização dos procedimentos. Já a organização do local é de responsabilidade dos profissionais de saúde, que são funcionários públicos, e prestam assistência aos usuários neste espaço. Além da colaboração dos docentes e graduandos em Enfermagem que fazem uso desse ambiente nos períodos do estágio.

A unidade conta com 09 (nove) equipes, cada uma com um profissional Enfermeiro, todos entrevistados pelas acadêmicas. A rotina diária em que os acadêmicos de Enfermagem estavam inseridos, é a mesma, todas as manhãs, de segunda a sexta-feira. No início dos trabalhos, o carro de curativos e a maca são higienizados e organizados. Foi constatado falhas na quantificação de insumos necessários para realização dos procedimentos ao longo da semana e também no descarte de resíduos.

No atendimento dos procedimentos é realizado uma breve anamnese para coletar os dados mais relevantes do paciente. Em

seguida, realiza-se o procedimento do curativo. O atendimento finda com as orientações voltadas para o autocuidado e o agendamento do próximo retorno.

A observação da realidade iniciou-se em 22 de março de 2022 e finalizou em 29 de abril de 2022. Neste período, foram registrados 89 atendimentos de pessoas com feridas feitas pelos internos de Enfermagem em todos os dias no turno da manhã, exceto em feriados e finais de semana.

Quanto ao perfil dos pacientes que frequentam a sala de tratamento de lesões, é possível classificar os indivíduos em três grupos com base nos tipos de feridas: pacientes com feridas complexas (agudas e crônicas), tendo de seis a oito pacientes identificados facilmente dentre as trocas de curativos; remoção de sutura, em média, duas remoções por semana; e as feridas traumáticas (quedas, acidentes), tendo pelo menos um atendimento por semana de pacientes deste grupo.

Os pacientes que eram atendidos pelos profissionais da unidade não tinham a identificação rápida no próprio curativo, sinalizando a cobertura utilizada e a data da realização (anotação de Enfermagem). Os pacientes expressaram o desconhecimento do tipo de cobertura e sua indicação, sendo que, por vezes, eles mesmos retiravam as coberturas, dificultando a efetividade do tratamento.

A possível falha na escolha da cobertura de melhor adequação a necessidade das lesões, e a falta de orientações no cuidado que os pacientes precisariam ter com o curativo demandou atenção. Somado a isso, a falta de um instrumento para o registro rápido dos procedimentos de acesso a todos os profissionais da UBS também foi observada. Realidades como essas dificultam a continuidade da assistência de Enfermagem.

Alguns insumos eram armazenados sobre o carrinho de curativos sem identificação de quando foram abertos e/ou utilizados

pela última vez; a pia usada para limpeza de feridas frequentemente não estava higienizada; e o armário raramente encontrava-se organizado, o que dificultava a logística dos produtos no seu interior.

Por fim, nos aspectos de organização da sala de curativos, notou-se que cada profissional organizava a sala conforme sua preferência pessoal e, muitas vezes, não havia padrão nos aspectos organizacionais do carrinho de curativos, nem mesmo do armário de insumos.

Quanto à organização das rotinas comuns a todas as equipes, as atribuições eram conforme as competências de cada profissão. Em todas as equipes, são os Enfermeiros os responsáveis por acompanhar os pacientes com feridas complexas (agudas ou crônicas) e suas complicações. Já os Técnicos de Enfermagem fazem as trocas de curativos simples e remoção de suturas em que não tenham nenhum sinal flogístico ou de complicação.

Os Técnicos/Enfermeiros do cenário referiram que os cuidados prestados na sala de tratamento de lesões não possuem um Procedimento Operacional Padrão (POP) baseados em manuais ou protocolos específicos, e se dão basicamente na expertise pessoal de cada profissional.

Perante a observação do cenário, percebeu-se diversas fragilidades a serem consideradas no presente AM. Dessa forma, elaborou-se as seguintes reflexões a partir dos problemas identificados e que servirão de base para os pontos chaves:

*“De que forma é possível melhorar o raciocínio clínico para a escolha correta de cobertura, o processo de acompanhamento do tratamento de feridas e ainda, a adesão do paciente ao autocuidado da ferida?” e “Qual seria melhor estratégia logística para organizar a sala de curativos, de forma a otimizar o tempo gasto nos procedimentos e, com isso, oferecer mais atenção às necessidades de saúde e particularidades da população?”.*

## Segunda Etapa: Pontos-Chave

Realizada a discussão reflexiva sobre o que foi vivenciado na primeira etapa de observação da realidade, levantam-se possíveis causas ou influências para a existência dos problemas. Estes podem estar relacionados à gestão ineficaz dos recursos destinados ao local, ao despreparo organizacional da sala de curativos e à escassez de informações, tanto para os servidores da saúde quanto para os pacientes que frequentam o local.

Diante da problemática, pôde-se identificar questões associadas à organização da sala de curativos e a continuidade do cuidado, visto que não havia o registro fácil de informações sobre os pacientes atendidos, principalmente os crônicos, e a sinalização da equipe responsável pela troca do curativo anterior.

Havia problemas relacionados ao ambiente que necessita estar adequadamente limpo para as ações que ali serão realizadas já que, em cada semana, uma equipe da UBS é responsável pela sala, mas todos a utilizam todos os dias. Dentre eles, havia a necessidade de melhorar a ventilação para se manter a salubridade dos ambientes. A iluminação, que era artificial, estava presente de forma razoável no ambiente, permitindo que este estivesse claro e a de luminosidade natural era precária<sup>(4)</sup>.

Desta forma, por meio da observação da realidade e das reflexões levantadas, destaca-se alguns pontos-chave pertinentes ao estudo:

- Qual a influência e importância da ambiência no que tange à aplicação dos princípios da biossegurança nos cuidados prestados na sala de curativos?
- Como o conhecimento relacionado ao manejo de lesões pelos profissionais de Enfermagem, bem como a educação em saúde do paciente e o registro do atendimento podem contribuir para a continuidade do cuidado?

### **Terceira Etapa: Teorização**

#### **Qual a influência e a importância da ambiência no que tange à aplicação dos princípios da biossegurança nos cuidados prestados na sala de curativos?**

Historicamente, o ambiente de recuperação de pacientes sempre foi uma preocupação nos cuidados de Enfermagem. No século XIX, Florence Nightingale, conhecida pela sua Teoria Ambientalista, propunha que deveria existir um ambiente adequado para a recuperação dos doentes. Para ela, os fatores que influenciam na manutenção de um ambiente favorável à cura e a viver melhor incluíam a adequação da ventilação, da limpeza, da iluminação, dos odores e de outros aspectos<sup>(3)</sup>.

Hoje, a ambiência é um dos pontos mais importantes e primários previstos em diversas políticas que organizam o Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil. A ambiência da unidade significa o seu espaço físico (arquitetônico), que deve proporcionar uma atenção acolhedora e humana aos usuários e aos profissionais de saúde<sup>(4)</sup>.

Além dos componentes básicos que devem ser encontrados em todos os ambientes da UBS, a sala de tratamento de lesões tem características específicas regidas pelas Resoluções das Diretorias Colegiadas (RDCs), que se somam às básicas. Por esta razão, a ambiência não é o único fator considerado para avaliação desta sala, uma vez que inclui outros aspectos.

Em toda a organização da UBS, há componentes modificadores e qualificadores do espaço que devem estar presentes em um ambiente confortável. Entende-se que a própria ambiência, quando minimamente aplicada, pode favorecer o melhor cuidado aos usuários e, também, melhor conforto aos profissionais da saúde em seu trabalho<sup>(5)</sup>.



Outro termo de destaque para responder ao ponto-chave, é a biossegurança, que está associada à bioproteção. A biossegurança e bioproteção em saúde podem ser resumidas como o conjunto de vários componentes que permitem desenvolver as atividades com agentes biológicos de risco com a segurança adequada, sem causar danos à saúde humana, ambiental, animal ou vegetal<sup>(6)</sup>.

A aplicação de ambos busca prevenir a disseminação destes agentes biológicos e, ao mesmo tempo, busca manter os profissionais em segurança ao adotar uma série de diretrizes de contenção e de boas práticas de biossegurança e bioproteção<sup>(6)</sup>.

Sob a ótica do uso das boas práticas inclui-se todo contato com material biológico, entendido como sangue, secreções, excreções - vômito, urina, fezes, leite materno, escarro e outros fluidos corporais do paciente ou de equipamentos e ambientes que tiveram contato com ele. Por esta razão, todo material biológico é considerado potencialmente contaminado por germes transmissíveis de doenças por não saber quais microorganismos eles podem estar alojando<sup>(7)</sup>.

Dentre as recomendações sobre práticas essenciais de biossegurança e bioproteção preconizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) ressalta-se a higienização das mãos, como essencial para os ambientes das UBS. Precisa haver em toda a estrutura as condições necessárias que incentive a cultura de lavagem das mãos pelos profissionais de saúde<sup>(9)</sup>.

A higienização das mãos é essencial para eliminação dos microorganismos que se encontram na pele que fazem parte da microbiota transitória. Estes microorganismos estão relacionados a alguns tipos de infecções cruzadas, e as mãos são um veículo de transmissão. Eles podem ser eliminados na higienização simples e com a técnica adequada usando água e sabão neutro<sup>(6,8)</sup>.

A partir das discussões sobre as precauções padrão, surgiram equipamentos e comportamentos com a intenção de bloquear a

transmissão de microorganismos, evitando a contaminação dos profissionais, dos pacientes e do ambiente de trabalho. Adotou-se, por exemplo, além da lavagem correta das mãos, a limpeza do ambiente e dos equipamentos<sup>(8)</sup>.

Quanto aos cuidados de limpeza do ambiente e do mobiliário, no ambiente de trabalho, podemos dividi-lo em área física - piso, parede, teto, porta, janela - e mobiliário - cadeiras, mesas, macas, pias e equipamentos<sup>(7-8)</sup>. Portanto, a sala de curativos da unidade que foi foco de observação, contém a estrutura física necessária para realização de curativos. No entanto, exige uma maior atenção para os cuidados de limpeza preconizados pelas RDCs.

Para o processo de higienização dos materiais e superfícies é importante primeiro recolher e guardar em locais específicos todos os objetos e materiais que ocupam as superfícies a serem limpas. Posteriormente, em superfícies que são metálicas, plásticas e de granito deve-se fazer uso de álcool 70% para desinfecção<sup>(7,9)</sup>.

Além de realizar a limpeza regular de superfícies e guardar os materiais corretamente, é importante sempre avaliar a validade de determinados produtos após serem abertos e descartar corretamente todos os materiais, conforme o gerenciamento de resíduos<sup>(9)</sup>.

É imprescindível que exista, minimamente, uma organização entre os produtos estocados; os que serão usados no turno que o profissional estiver na sala; além dos já abertos para uso a fim de facilitar na gestão do tempo para os cuidados, bem como garantir melhores resultados ao paciente<sup>(10)</sup>.

O papel do Enfermeiro, considerando suas competências, torna-se ainda mais essencial por usar os diversos tipos de tecnologia disponíveis de modo inteligente colaborando para o planejamento de toda a assistência e diminuindo o desperdício de tempo, recursos e a improdutividade<sup>(10)</sup>.

Ao se considerar a importância das adequações voltadas para a adoção de práticas relacionadas ao uso da biossegurança e bioproteção, uma estratégia a ser adotada na sala de curativos é a que os profissionais de cada equipe consigam monitorar o estoque e a viabilidade de insumos do armário.

Visando o aprimoramento do gerenciamento da sala de tratamento de lesões da UBS é apresentar, na forma de POP, a técnica correta de higienização das mãos de acordo com a ANVISA, além dos tipos de resíduos gerados e a maneira correta de realizar o seu descarte. Espera-se que haja a adesão da maior parte dos profissionais de saúde em ações para a conservação de um ambiente mantendo-o organizado e limpo regularmente. Por conseguinte, a manutenção da qualidade da assistência e a apropriada gestão da logística na sala de curativos.

**Como o conhecimento relacionado ao manejo de lesões pelos profissionais de Enfermagem, bem como a educação em saúde do paciente e o registro do atendimento podem contribuir para a continuidade do cuidado?**

A Resolução COFEN Nº 567 de 29 de janeiro de 2018 aprova o regulamento da atuação da Equipe de Enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas. É função do Enfermeiro avaliar, prescrever e executar curativos em todos os tipos de lesões em pacientes sob seus cuidados, além de coordenar e supervisionar a equipe de Enfermagem na prevenção e cuidado de pessoas com feridas. Cabe ao Técnico de Enfermagem realizar curativo sob prescrição e supervisão do Enfermeiro, além de auxiliá-lo nos mesmos<sup>(11)</sup>.

O Enfermeiro possui papel de destaque em todo o processo que envolve o conhecimento e a técnica do curativo, devendo avaliar as características da lesão do paciente e prescrever o cuidado mais adequado, além de executar, orientar e supervisionar a equipe de Enfermagem na realização do curativo corretamente<sup>(11)</sup>.

O conhecimento do Enfermeiro e a sua prática fundamentada em evidências científicas são fatores fundamentais para a autonomia do profissional e adequada implementação de cuidados tanto para a prevenção como para o tratamento de feridas. Em parceria com o paciente, o Enfermeiro irá escolher as melhores soluções para o processo do cuidar<sup>(11)</sup>.

Diante do exposto anteriormente, nota-se que na UBS observada, os Enfermeiros costumam realizar os curativos dos pacientes pertencentes a sua respectiva equipe, seguindo os protocolos e fluxogramas da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF), vigentes desde 2019<sup>(12)</sup>. Os profissionais da unidade realizam os curativos em turnos que os internos de Enfermagem não estão presentes no cenário.

Em todas as equipes, os curativos complexos são os Enfermeiros que realizam e os mais simples e remoções de suturas sem sinais flogísticos, os Técnicos de Enfermagem que os executam. A maioria dos profissionais afirmaram utilizar seus próprios conhecimentos e vivências para a escolha de coberturas e para a técnica de troca.

Conforme a Portaria nº 1.820, de 13 de agosto de 2009, que dispõe sobre os direitos e deveres dos usuários da saúde, todo indivíduo tem assegurado o direito ao acesso a bens e serviços de saúde para promoção, prevenção, proteção, tratamento e recuperação da saúde. Ou seja, toda pessoa tem direito ao tratamento adequado para resolver o seu problema de saúde, com atendimento de qualidade, no tempo certo e com garantia de continuidade do tratamento. As informações sobre o seu estado de saúde, devem ser prestadas de maneira clara, objetiva, completa e respeitosa, além de poder tirar as dúvidas sobre qualquer procedimento a ser realizado<sup>(13)</sup>.

Nesse sentido, pode-se perceber que as informações prestadas aos pacientes não são facultativas e sim um direito que lhe é assegurado, sendo indispensável que o profissional de saúde dê todas

as informações sobre a lesão do paciente, cobertura a ser utilizada, tempo de permanência, período de troca e cuidados para a continuidade terapêutica. O conhecimento e a participação do paciente no tratamento tornam-se essenciais para a promoção da saúde e a melhoria na qualidade da assistência.

Considerando as informações supracitadas, é perceptível que os pacientes que frequentam a UBS não possuem conhecimento acerca dos tipos de coberturas utilizadas de acordo com a sua necessidade. Além de ser um direito que deve ser cumprido, a falta de comunicação das informações e a ausência de identificação do curativo, não facilita a comunicação entre profissional e paciente no que diz respeito a escolher a melhor forma de tratamento para a recuperação da saúde.

O registro de Enfermagem é um importante instrumento facilitador da continuidade do cuidado. Sua finalidade é de compartilhar informações, garantir a qualidade da assistência, ser um relatório permanente e evidência legal, ou seja, o registro de Enfermagem é um documento legal do paciente, que também respalda o profissional de saúde.

No tratamento de feridas, o registro do procedimento é fundamental para acompanhar a evolução da lesão e auxiliar na escolha do curativo adequado. É preciso registrar no prontuário do paciente a evolução de Enfermagem. Nela estão contidos os dados coletados, processados e contextualizados, com registro de reflexão e análise de dados. E ainda, informações como características da ferida, a técnica realizada, as queixas apresentadas e/ou qualquer tipo de anormalidade encontrada<sup>(14)</sup>.

Na UBS, o registro do curativo realizado no paciente é feito na plataforma digital *e-SUS* que utiliza o método *SOAP* (Subjetivo, Objetivo, Avaliação e Plano). Para se ter uma continuidade na assistência e possíveis melhorias na comunicação entre profissionais,

é necessário fazer o registro completo da história do paciente e os procedimentos realizados.

### **Quarta Etapa: Hipóteses de Solução**

Diante da exposição realizada nas etapas anteriores, em busca de melhorar a organização da sala de tratamento de lesões, aprimorar o atendimento do profissional de saúde e proporcionar meios para se obter uma uniformidade na terapêutica aos pacientes, foram propostas três soluções para os pontos-chave elencados a partir da observação da realidade.

A primeira hipótese de solução é a construção de um POP contendo a descrição dos procedimentos realizados e as informações pertinentes à sala de tratamento de lesões. Os POPs descritos foram sobre a técnica correta para realização do curativo, os produtos que podem ser utilizados para limpeza da ferida, as coberturas padronizadas pela SES-DF e sobre a realização da anotação de Enfermagem, sempre amparadas por outras referências atualizadas.

O POP é um documento que formaliza todas as atividades práticas que são repetitivas dentro de uma organização ou instituição, para estabelecer uma melhoria na qualidade da atenção e logística de atuação<sup>(15)</sup>. Além disso, os POPs podem ser construídos com base em manuais do Conselhos Regionais de Enfermagem (Coren) e nos POPs do Ministério da Saúde.

O objetivo principal proposto pelo POP é que os atendimentos feitos futuramente sejam mais eficientes e práticos. E o acompanhamento da evolução do quadro clínico do paciente possa ser mais eficiente e com o máximo de qualidade, além de ser um instrumento informativo e instrutivo.

Para a segunda hipótese de solução foi proposto um cartaz informativo, que foi colado no armário em material lavável, com os

tipos de coberturas padronizadas pela SES-DF, sua indicação, contraindicação e tempo de permanência na lesão. Espera-se com esse cartaz, o uso racional das coberturas em estoque da unidade com maior segurança do profissional no atendimento, escolhendo a cobertura de acordo com a necessidade do paciente e melhor evolução da lesão.

A terceira hipótese de solução foi a organização adequada dos insumos contidos na sala de curativos. Para isso, foram utilizadas caixas organizadoras no armário da sala e com a correta identificação dos materiais, sinalizados com nome de quem abriu e data de validade. Um ambiente organizado otimiza tempo para encontrar os materiais de forma mais rápida, auxilia na limpeza, aumenta o espaço útil e facilita o controle do que tem disponível para ser utilizado nos procedimentos feitos no local.

### **Quinta Etapa: Aplicação à Realidade**

Durante a fase de projeto, as acadêmicas analisaram a aplicabilidade das hipóteses. A partir delas, elegeram aquelas que julgaram poder serem colocadas em prática, de forma a evidenciar alguma ação transformadora da realidade<sup>(1)</sup>. De maneira geral, as três intervenções propostas na etapa anterior foram aplicadas com êxito.

Os POPs criados pelas acadêmicas de Enfermagem em parceria e comum acordo com a gerência da unidade foram impressos como um arquivo único, entregue em folhas A4 e encadernado com recursos próprios. Além de ter sido apresentado e aceito pelos gestores da unidade, também ficou armazenado no armário dentro da sala de curativos.

Os conteúdos dos POPs incluíram essencialmente procedimentos relacionados à organização da sala; higienização das mãos; avaliação de feridas; limpeza de feridas; escolha de coberturas e

como administrá-las, bem como deve ocorrer o gerenciamento de resíduos dentro da sala (Figura 1).

A segunda intervenção se traduziu na produção de um cartaz impresso e informativo, cujo conteúdo foi baseado no protocolo da SES-DF intitulado de “Indicação dos Curativos Baseado Nos Produtos Padronizados Pela Secretaria De Saúde Do Distrito Federal”. Este cartaz contém as informações essenciais das coberturas disponibilizadas pela SES-DF, que incluem indicações, contraindicações e período de utilização nos tratamentos das feridas. O cartaz está disponível, em tamanho reduzido, impresso junto com os POPs, e também fixado em tamanho maior do lado externo da porta do armário da sala de curativos. Confeccionado com papel e plastificado, sendo lavável e favorecendo a limpeza de rotina (Figura 2).

Por fim, como ponto final de intervenção a este AM, foi implementada e mantida a organização geral de insumos dentro da sala de tratamento de feridas em consonância com a gestão da unidade. Assim, foram utilizadas caixas da UBS, bem como caixas organizadoras adquiridas com os recursos próprios das acadêmicas como meio de realizar a disposição dos materiais dentro da sala. Além disso, foram impressos e fixados identificadores de cada insumo dentro das estantes do armário (Figura 3).

## **Conclusão**

A partir da MP, utilizando o AM como instrumento de transformação da realidade, o presente projeto de intervenção traz como proposta melhorar a qualidade da assistência prestada pelos profissionais de saúde e de acadêmicos que vivenciam as práticas da sala de tratamento de lesões em uma UBS diariamente.

Esta melhoria na qualidade perpassa desde a organização dos insumos, instrumentos e materiais disponibilizados, chegando ao encontro do melhor aproveitamento dos conhecimentos teórico-



práticos dos profissionais na assistência e, por fim, promovendo a melhor adesão do indivíduo ao serviço prestado.

Desta forma, o poder pedagógico e importância das cinco etapas do AM permitiu o desenvolvimento do saber para as internas de Enfermagem, partindo de uma realidade vivenciada pelas mesmas, além de promover amplo embasamento teórico e investigar os melhores caminhos até chegar à aplicação à realidade, em que ocorre mudanças diante do que era observado.

Após a implementação das intervenções desse AM foi possível observar uma transformação da realidade ao padronizar os procedimentos realizados dentro da sala, orientar os profissionais de saúde, incentivando-os a buscar outras estratégias que visam garantir a melhor qualidade do cuidado ao paciente.

O uso dessa metodologia com o AM possibilitou que as discentes não se limitassem à retenção de informações na memória ou apenas percebessem problemas na unidade, mas que pudessem interferir na realidade do cenário.

Por fim, foi possível compreender que a problematização é um fator diferencial no perfil do Enfermeiro que atua na assistência ou gestão, pois é possível mudar a realidade do local através de habilidades criativas e reflexivas, ou seja, as ações de Enfermagem com embasamento, tem o poder de transformar. Além disso, fluxos de trabalhos utilizando essa metodologia contribuem para a autenticidade e o caráter científico da profissão Enfermagem, definindo-a como a ciência do cuidar.

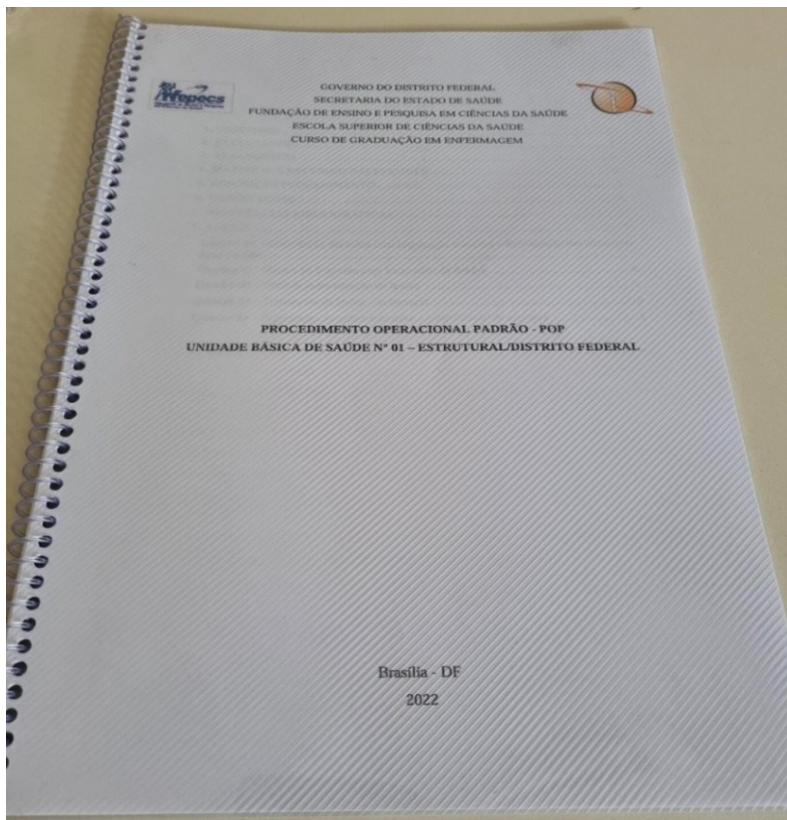
## Referências

1. Colombo AA; Berbel NAN. A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores. Semina: CSH [internet] 2007 jul-dez [acesso em 30 mar 2022]; 28(2): 121-146. Disponível em: [http://www.sgc.goias.gov.br/upload/links/arq\\_390\\_ametodologiada problematizacaocomoarco demaguerez.pdf](http://www.sgc.goias.gov.br/upload/links/arq_390_ametodologiada problematizacaocomoarco demaguerez.pdf)
2. França FCV, Melo MC, Monteiro SNC, Guilhem D. O processo de ensino e aprendizagem de profissionais de saúde: a metodologia da problematização por meio do arco de Maguerez. Brasília: Editora Teixeira; 2016. (Coleção Metodologias Ativas).
3. Medeiros ABA, Enders BC, Lira ALBC. Teoria Ambientalista de Florence Nightingale: Uma Análise Crítica. Rev. Esc Anna Nery [periódico da internet]. 2015 jul-set [acesso em 18 abr 2022]; 19(3):518-524. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20150069>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de estrutura física das unidades básicas de saúde: saúde da família. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
5. Moreira KS; Lima CA; Vieira MA; Costa SM. Avaliação da infraestrutura das unidades de saúde da família e equipamentos para ações na atenção básica. Rev. Cogitare Enferm. [periódico da internet]. 2017 [acesso em 20 abr 2022]; (22)2: e51283. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i1.51283>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. Construindo a política nacional de biossegurança e bioproteção: ações estratégicas da saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/construindo\\_politica\\_nacional\\_biosseguranca\\_bioprotecao.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/construindo_politica_nacional_biosseguranca_bioprotecao.pdf)

7. Oppermann CM; Pires LC. Manual de biossegurança para serviços de saúde. Porto Alegre: PMPA/SMS/CGVS; 2003. Disponível em:  
[http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/manual\\_biosseguranca-servicos\\_saude.pdf](http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/manual_biosseguranca-servicos_saude.pdf)
8. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos. Brasília: Anvisa; 2009. 105p. Disponível em:  
[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca\\_paciente\\_servicos\\_saude\\_higienizacao\\_maos.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_servicos_saude_higienizacao_maos.pdf)
9. Biblioteca Virtual em Saúde (Brasil). Cuidados Primários de Saúde. Qual armazenamento adequado e qual prazo de validade do soro fisiológico após aberto? 2019 [acesso em 24 abr 2022]. Disponível em: <https://aps-repo.bvs.br/aps/qual-e-o-prazo-de-validade-apos-aberto-e-o-armazenamento-adequado-do-soro-fisiologico/>
10. Treviso P; Peres SC; Silva AD; Santos AA. Competências do enfermeiro na gestão do cuidado. Rev. Adm. Saúde [internet]. 2017 Dez [acesso em 21 abr 2022]; 17(69): 1-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.23973/ras.69.59>. Disponível em: <https://cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/59/77>
11. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº. 567, de 29 de janeiro de 2018. Regulamenta a atuação da Equipe de Enfermagem no Cuidado aos pacientes com feridas [resolução na internet]. Diário Oficial da União 6 fev 2018; seção 1. [acesso em 25 abr 2022]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno-567-2018\\_60340.html#:~:text=RESOLVE%3A,Art](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno-567-2018_60340.html#:~:text=RESOLVE%3A,Art)
12. Secretaria de Saúde do Distrito Federal (Brasil). Indicação dos Curativos. Indicação dos Curativos Baseado nos Produtos Padronizados pela Secretaria de Saúde do Distrito Federal 2019 [acesso em 24 abr 2022]. Disponível em: <https://www.saude.df.gov.br/protocolos-aprovados>
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria. Portaria nº. 1.820, de 13 de agosto de 2009. Dispõe sobre os direitos e deveres dos usuários da saúde [portaria na internet] Diário Oficial da União 14 ago 2009; seção

1. [acesso em 24 abr 2022]. Disponível em: [https://conselho.saude.gov.br/ultimas\\_noticias/2009/01\\_set\\_carta.pdf](https://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2009/01_set_carta.pdf)
  
14. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº. 514, de 5 de maio de 2016. Guia de Recomendações para os registros de enfermagem no prontuário do paciente e outros documentos de enfermagem. Brasília: COFEN, 2016. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2016/08/Guia-de-Recomenda%C3%A7%C3%B5es-CTLN-Vers%C3%A3o-Web.pdf>
  
15. FM2S Educação e Consultoria (Brasil). O que é um POP (Procedimento Operacional Padrão)? 2017 [acesso em 11 mai 2022]. Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/blog/o-que-e-um-pop>

## FIGURAS



**Figura 1** – Procedimento Operacional Padrão (POP) após a implementação do Arco de Magueres e QR Code para acesso ao mesmo. Fonte: elaborado pelos autores.

# 374 | Lesões cutâneas e estomias no cuidado baseado na aplicação de tecnologias em saúde

TRATAMENTO DE FERIDAS - COBERTURAS		
Cobertura	Indicação e Contraindicação	Trecho
Adesivo de Hidrocolóide/Espuma Secada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Feridas de baixa pressão (0,7) e em LPP estágio I a III.</li> <li>Contraindicação: Lesões cutâneas e/ou com bordas descoladas; lesões altamente exsudativas e/ou com sinais de infecção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em até 7 dias.</li> <li>Em LPP estágio II: 3 a 5 dias.</li> </ul>
Adesivo de Hidrocolóide/Espuma Hidrogel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Prevenção de lesões e em lesão por pressão estágio I a II e feridas de baixa e média exsudação.</li> <li>Contraindicação: Presença de tecido descolado; feridas crônicas e lesões altamente exsudativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em até 7 dias.</li> <li>Em feridas de moderação a baixa exsudação de 3 a 5 dias.</li> </ul>
Alginato de Cálcio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Feridas de moderada a altamente exsudativas; feridas análogas e feridas sangrantes e Contraindicação: Lesões superficiais que apresentem sinais ou sintomas de infecção; áreas com necrose de escorpião; não aplicar diretamente em exposição direta ao tecido vivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em até 3 dias.</li> <li>Em feridas altamente exsudativas ou infectadas com necrose extensa até 14 dias.</li> </ul>
Bata de Ureia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Tratamento de úlceras venosas de pernas e edema linfático.</li> <li>Contraindicação: Lesão arterial ou veia; lesões infecciosas e acometidas no que não deambulem; não aplicar diretamente em exposição direta ao tecido vivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em até 7 dias.</li> <li>Não apresentar máformação; deve-se avaliar o tecido após 72h de uso.</li> </ul>
Carvão Ativado com Fibras Biocelulose e um Sacht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Feridas com moderada a intensa exsudação; infectadas ou não, com ou sem odor.</li> <li>Contraindicação: Feridas com exposição direta ao tecido vivo; não aplicar diretamente na ferida; não usar sobre feridas que apresentem exposição direta ao tecido vivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pode permanecer no leito de ferida por 7 dias.</li> </ul>
Colágeno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Feridas com tecido descolado sobre a lesão.</li> <li>Contraindicação: Lesões isquêmicas e também sinais de necrose/infecção; hiperemolalidade e colagenose.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O tempo de troca é a cada 24 horas.</li> </ul>
Espuma de Polietileno com Fibras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Feridas de moderada a intensa exsudação e feridas estrogadas; Contraindicação de 2º grau.</li> <li>Contraindicação: Feridas crônicas infectadas ou com bordas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pode permanecer no ferida por até 7 dias.</li> </ul>
Fibras Alginato Transparente Não Adesivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Para feridas de tubo, dreno, lesões cutâneas e fístulas em geral, como suporte secundário e como proteção para ferida.</li> <li>Contraindicação: Não usar em feridas abertas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A troca pode ser feita em até 7 dias.</li> </ul>
Hidrocolóide	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Feridas de baixa a moderada exsudação e em feridas epidermais superficiais nos estágios I e II; Contraindicação: Feridas com exposição direta ao tecido vivo; presença de lesões cutâneas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pode permanecer no ferida por até 7 dias.</li> </ul>
Hidrocolóide com Fibras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Feridas de moderada a alta exsudação; acometidas ou não por infecção.</li> <li>Contraindicação: Lesões sobre tecido com necrose de escorpião e exsudação ou produtos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pode permanecer no ferida por até 7 dias.</li> </ul>
Hidrogel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Feridas com tecido descolado extenso e lesão a/ou com exposição direta e de bordas; descolamento de feridas secas.</li> <li>Contraindicação: Feridas com tecido a/ou exsudação; acometidas de terceiro grau, e pelo leito; hiperemolalidade ou componentes de proteína.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O tempo de troca é de até 48h.</li> </ul>
Nylon Não Adesivo Transparente com Fibras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Contraindicação: lesões, áreas úmidas, áreas descoladas, hemorragias, úlceras de escorpião, feridas infecciosas ou feridas crônicas com infecção.</li> <li>Contraindicação: Feridas isquêmicas e feridas pouco exsudativas, aderentes ou com necrose de escorpião; lesões que apresentem hiperemolalidade ou nylon a/ou a pele.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A troca é em até 7 dias.</li> </ul>
Óleo de Zinco	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Prevenção e tratamento de dermatite associada a incontinência urinária ou fecal.</li> <li>Contraindicação: Contraindicação: ulceração e aderência excessiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deverá ser trocado com frequência em gaze esterilizada com dia.</li> </ul>
Petróleo em gaze	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Contraindicação: úlceras e aderência excessiva.</li> <li>Contraindicação: Úlceras, úlceras, áreas úmidas e reações de choque, alergia, lesões, lesões crônicas e outras que não necessariamente são aderentes a não aderência de curativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A troca deve ser realizada de 3 a 5 dias.</li> </ul>
Polidenato Hidrogel Espuma (PDM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: É indicado para feridas, descolamento e umidificação de leito de feridas após os cuidados necessários necessários; hidratação e proteção de leito de ferida para reduzir o risco de infecção.</li> <li>Contraindicação: Úlceras e outros componentes de proteína.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar no leito de ferida, deixando agir por 10 a 15 minutos, depois retirar, não aplicar diretamente sobre a ferida; não aplicar sobre feridas por até 4 semanas.</li> </ul>
Polidénato de Fibras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Lesões por queimaduras e lesões infecciosas.</li> <li>Contraindicação: Não usar em feridas com presença de tecido vivo; não usar em feridas com presença de tecido vivo; não usar em feridas com presença de tecido vivo; não usar em feridas com presença de tecido vivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O tempo de troca é de 12/12 horas.</li> <li>O tratamento deve ser realizado a cada 14 dias.</li> </ul>
AGE (Gelatina Biológica Extrudada) até 4 mm cultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicação: Contraindicação: Úlceras e outros componentes de proteína.</li> <li>Contraindicação: Lesões isquêmicas e áreas com necrose/infecção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar no leito após o leito, no estado e com frequência.</li> </ul>

Referência:  
 SECRETARIA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL. Indicação das Coberturas Recusadas nos Procedimentos pela Secretaria de Saúde de Distrito Federal. Brasília (DF).  
 Elaboração: Grupo de Trabalho Superior de Cuidado de Saúde (GTC), Curso de Graduação em Enfermagem (FIOE).

**Figura 2** – Cartaz com opções de coberturas para tratamento de feridas após a implementação do Arco de Maguerez.  
 Fonte: elaborado pelos autores.



**Figura 3** – Organização dos materiais da sala de curativos após a implementação do Arco de Maguerez.  
Fonte: elaborado pelos autores.

## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

### **Ana Clara dos Santos Serradourada**

Egressa do Curso de Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Mestranda em Enfermagem pela Universidade de Brasília (UnB). Brasília, Distrito Federal, Brasil.

### **Victoria Hanna Lima Lira**

Egressa do Curso de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde do Distrito Federal (ESCS). Pós-graduanda em Auditoria em Saúde pela Centro Universitário Internacional (Uninter). Brasília, Distrito Federal, Brasil.

### **Virgínia Cunha de Almeida**

Enfermeira na Secretaria de Estado da Saúde do Distrito Federal. Docente na Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Brasília, Distrito Federal, Brasil.

## **SIGLAS**

AM - Arco de Maguerez

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APS - Atenção Primária à Saúde

COFEN - Conselho Federal de Enfermagem

COREN - Conselho Regional de Enfermagem

MP - Metodologia da Problematização

POP - Procedimento Operacional Padrão

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

SES-DF - Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal

SUS - Sistema Único de Saúde

UBS - Unidade Básica de Saúde



## Capítulo 20

# A TELESSAÚDE EM ESTOMATERAPIA DURANTE A PANDEMIA COVID-19

**Sabrina de Oliveira Carvalho**

<https://orcid.org/0000-0001-8456-1785>

Universidade Federal do Piauí

**Gabriela Alves de Araujo da Silva**

<https://orcid.org/0000-0001-6076-6807>

Universidade Federal do Piauí

**Beatriz Barros de Vasconcelos**

<https://orcid.org/0000-0002-4883-3525>

Graduada pela Universidade Federal do Piauí

**Mayrla Karen Rodrigues Mesquita**

<https://orcid.org/0000-0002-9286-3043>

Hospital Universitário da Universidade Federal do Rio Grande

**Cláudia Daniella Avelino Vasconcelos**

<https://orcid.org/0000-0003-4638-2465>

Universidade Federal do Piauí

**RESUMO:** O estudo buscou refletir sobre a utilização da telessaúde em estomaterapia durante a pandemia de covid-19. Realizou-se a Revisão narrativa em julho de 2022, por meio de busca nas bases Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde. Ainda, utilizou-se a Resolução 634/2020 do Conselho Federal de Enfermagem. A telessaúde surgiu no Brasil em 1980, sendo difundida no país e obtendo apoio do Ministério da Saúde no início de 2000. Em 2019, devido ao aumento das demandas em saúde provocado pela pandemia por Covid-19, tal recurso destacou-se dentre as estratégias de enfrentamento da crise. Na estomaterapia, permitiu o monitoramento de indivíduos com feridas, estomias e incontinências e a divulgação de informações em saúde. A telessaúde foi utilizada durante a pandemia para avaliar e orientar indivíduos com demandas em estomaterapia, viabilizando a continuidade assistencial, o ensino de autocuidados e a prevenção do agravamento de condições agudas e crônicas.

**Palavras-chave:** Cuidados de Enfermagem. Estomaterapia. Telemedicina.

## **Introdução**

As ações de telessaúde compreendem interações mediadas por Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), de forma síncrona ou assíncrona, as quais são utilizadas para fins gerenciais, assistenciais e educacionais. Essas podem ser realizadas por meio de recursos como chamadas telefônicas, videoconferência, mensagens instantâneas e aplicativos específicos para dispositivos móveis<sup>(1)</sup>.

Atualmente, são notórias importantes evoluções nesta modalidade de atendimento e sua consolidação nos serviços de saúde, visto em diversos países regulamentação favorável à sua utilização. Todavia, até a pandemia da Covid-19, iniciada em março de 2020, tais formalizações não haviam sido estabelecidas para a enfermagem no Brasil. Assim, o surgimento da nova variante do coronavírus marca um momento profícuo de expansão das tecnologias no enfrentamento da crise<sup>(2)</sup>.

Nesse ínterim, enfatiza-se a desassistência aos indivíduos com doenças crônicas, considerando as medidas sanitárias implementadas no país que objetivaram reduzir a disseminação do vírus<sup>(3)</sup>. Esta população, inserida em diversas especialidades do cuidado, engloba o principal público atendido pela área da estomaterapia, devido às crescentes demandas em estomias, incontinências e, sobretudo, feridas complexas de origem vascular, em portadores de diabetes, hipertensão e hanseníase.

Dessarte, no período pandêmico, a telessaúde foi imprescindível para atender esses indivíduos, tendo em vista a necessidade de prevenir o agravamento da sua condição crônica, de complicações secundárias da doença e da infecção por covid-19<sup>(4)</sup>. Tal situação evidenciou que a adequada aplicação das TICs pode contribuir para melhorar a assistência do estomaterapeuta, pois possibilita a otimização do processo do cuidado e gera resultados positivos para os cliente<sup>(5)</sup>.

Assim, mediante os avanços da telessaúde no processo de decisão clínica e educação em enfermagem, destacado, mormente, na referida crise de saúde pública, torna-se necessário estudar tal recurso tecnológico dentro de uma perspectiva histórica e discutir os benefícios e desafios que cercam sua utilização<sup>(6)</sup>.

## **Objetivo**

Refletir sobre a utilização da telessaúde em estomaterapia durante a pandemia de Covid-19.

## **Método**

Trata-se de um estudo de revisão narrativa, realizado em julho de 2022. Para o levantamento bibliográfico foram realizadas buscas nas bases de dados Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde. Ainda, utilizou-se a Resolução 634/2020 do Conselho Federal de

Enfermagem, que dispõe sobre a autorização da teleconsulta para a enfermagem. Realizou-se a síntese dos artigos encontrados, de forma descritiva, os quais foram divididos em três categorias: Breve histórico da telessaúde no Brasil e no mundo; A telessaúde em enfermagem no Brasil: facilidades e desafios; Utilização da telessaúde em estomaterapia na pandemia Covid-19.

## **Resultados e Discussão**

### **Breve histórico da telessaúde no Brasil e no mundo**

As Tecnologias da Informação e Comunicação referem-se ao conjunto de recursos tecnológicos que tratam a informação e auxiliam na comunicação. Estas são utilizadas na resolução de demandas de diversas ordens, aplicadas em diferentes âmbitos sociais e facilitam a democratização do acesso ao conhecimento. Além disso, contribuem para melhorias na atenção à saúde, visto que viabilizam a realização de assistência remota, processo denominado de telessaúde<sup>(7)</sup>.

A nível mundial, o conceito de cuidados médicos à distância retoma ao século XIX, quando médicos se comunicavam com pacientes ou com outros profissionais por meio de cartas.<sup>(8)</sup> Neste período, tem-se ainda a invenção do telégrafo e da telegrafia, os quais impulsionaram o uso da telemedicina, por exemplo, para transmitir laudos de exames a outras partes do mundo. Em 1960, esta modalidade foi analisada e testada nos Estados Unidos, cujos resultados, publicados em 1974, revelaram vários aspectos positivos e a eficácia da telecardiologia<sup>(9)</sup>.

No Brasil, essa prática surgiu na década de 1980, entretanto, apenas no início dos anos 2000 foi difundida no país e obteve apoio do Ministério da Saúde. Em 1994 tem-se o início da telecardiologia, com a realização de eletrocardiogramas à distância, em 1997 foi inaugurado o Hospital Virtual Brasileiro pela Unicamp e a disciplina de Telemedicina da Universidade de São Paulo e em 1998 foi criada a Rede Nacional de Informações em Saúde. Ademais, em 2005 foi

elaborado o Projeto de Telemática e Telemedicina, voltado à Atenção Primária à Saúde, e em 2011 foi instituído o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes<sup>(2;10)</sup>.

Durante a pandemia de COVID-19, que começou em 2019 e ainda está em andamento em 2023, a telessaúde foi aplicada para aumentar a resposta dos serviços de saúde no enfrentamento da crise, configurando uma alternativa às consultas presenciais de indivíduos agudos ou crônicos que precisavam de atendimento. Consequentemente, um estudo realizado na capital de São Paulo observou o aumento do uso deste recurso, avaliado em 76% entre fevereiro e março de 2020<sup>(11)</sup>.

### **A telessaúde em enfermagem no Brasil: facilidades e desafios**

O enfermeiro atua em diversas áreas do cuidado, assumindo um papel ímpar dentro das equipes. Estes profissionais destacaram-se na linha de frente da pandemia de Covid-19, sobretudo na assistência direta. Porém, nesse período, devido ao aumento das demandas, foi necessário diversificar as estratégias assistenciais, o que evidenciou o recurso de telessaúde, até então utilizado por estes profissionais predominantemente na atenção primária<sup>(12)</sup>.

Diante disso, o Conselho Federal de Enfermagem, por meio da Resolução 634/2020, autorizou a teleconsulta de enfermagem para a realização de consultas, esclarecimentos e orientações à distância em todos os níveis de atenção<sup>(13)</sup>. Esta medida foi essencial para efetivar o distanciamento social, descentralizar os serviços de saúde, promover a continuidade do cuidado de indivíduos agudos e crônicos e reduzir os custos do cuidado. Além disso, possibilitou a teleconsultoria entre equipes multiprofissionais, destacando a possibilidade de atuação conjunta e simultânea de serviços localizados em diferentes regiões do Brasil<sup>(4)</sup>.

Isto implicou na qualificação assistencial do enfermeiro e permitiu o alcance de melhores indicadores de saúde, visto que, em alguns casos, a substituição da consulta presencial pelo atendimento remoto não interferiu na resolutividade da consulta<sup>(14)</sup>. Por outro lado, um estudo de 2020 verificou, sob a perspectiva de estudantes de enfermagem que atuaram em telessaúde na pandemia, a dificuldade para operar as plataformas digitais como uma das fragilidades para efetivação da teleconsulta<sup>(15)</sup>.

Outrossim, o acesso limitado às tecnologias por uma parcela da população dificulta a implementação da estratégia supracitada. Ainda, tem-se desafios éticos, relacionados à segurança e confidencialidade das informações, econômicos, posto o investimento em infraestrutura requerido nas instituições, e sociais, posto a influência de determinadas restrições físicas e cognitivas no manejo de recursos tecnológicos<sup>(2)</sup>.

### **Utilização da telessaúde em estomaterapia na pandemia covid-19**

A estomaterapia é uma área exclusiva do enfermeiro, a qual abrange o cuidado de feridas, estomias, incontinências, cateteres, fístulas e drenos. Esta especialização, assim como a telessaúde, foi introduzida no Brasil em 1980 e, desde então, tem se desenvolvido no país, observado o crescente número de cursos, especialistas e do seu reconhecimento no âmbito da saúde pública e privada<sup>(16)</sup>. Durante a pandemia de Covid-19, houve, por exemplo, o aumento da incidência de lesões por pressão, tanto em profissionais de saúde, pelo uso prolongado de equipamentos de proteção individual, quanto em indivíduos críticos acamados, reforçando a importância do estomaterapeuta para prevenção de lesões de pele<sup>(17)</sup>.

Ademais, relacionado ao cuidado de estomaterapia nesse período, tem-se que o fechamento temporário de ambulatórios especializados afetou diretamente os indivíduos que demandavam

essa assistência<sup>(18)</sup>. Tal situação configura um grande desafio para a continuidade assistencial e efetividade dos tratamentos, implicando no agravamento do quadro de saúde dos indivíduos, posto o aumento de infecções de feridas crônicas e, por conseguinte, de amputações e desarticulações de membros inferiores em 2020<sup>(19)</sup>.

No entanto, com as ações de telessaúde em alta, foi possível adaptar a metodologia dos atendimentos nos serviços de estomaterapia, de forma a priorizar as consultas presenciais para indivíduos com agravos mais complexos<sup>(20)</sup>. Nesse ínterim, ressalta-se a avaliação de feridas e a orientação da troca de curativos por meio da teleconsulta, uma vez que o cuidado regular destas afecções reduz o risco de infecção e a necessidade de hospitalizações ou amputações de membros, além de melhorar a qualidade de vida do indivíduo<sup>(21)</sup>.

As TICs contribuíram ainda com fases do perioperatório de confecção de estomias de eliminação, devido às consultas remotas prévias à cirurgia e o fornecimento de orientações no pós-operatório<sup>(22-23)</sup>. Além disso, foi possível o gerenciamento à distância das disfunções do assoalho pélvico, tais como retenção urinária, incontinências e infecções, cujas estão incluídas no escopo do estomaterapeuta<sup>(24)</sup>.

Ademais, no âmbito da teleeducação, houve intensificação da disseminação de informações em estomaterapia, para a população e comunidade científica, por meio de recursos digitais audiovisuais, a exemplo dos *podcasts*, que são mídias de áudio gratuitas disponibilizadas em plataformas de *streaming*<sup>(25)</sup>. Diante do exposto, entende-se que a telessaúde trouxe diversos benefícios para a assistência às feridas, estomias e incontinências, especialmente dentro de um cenário de pandemia, facilitando a atuação do profissional e o autocuidado dos indivíduos com estas condições de saúde<sup>(26)</sup>.

## **Conclusão**

A telessaúde abrange uma gama de ações mediadas por tecnologias da informação e comunicação, as quais já vêm sendo aplicadas no Brasil há mais de vinte anos. Contudo, sua utilização foi intensificada a partir da pandemia de Covid-19, no intuito de reduzir a circulação de pessoas nos centros de saúde.

Na prática da estomaterapia, tal recurso foi empregado para avaliar e orientar indivíduos com feridas, estomias e incontinências e propagar informações em saúde. Com isso, viabilizou a continuidade do acompanhamento e o ensino de autocuidados, medidas as quais contribuem para evitar o agravamento de condições agudas e crônicas e o surgimento de complicações secundárias a essas.

A partir da presente reflexão conclui-se que a telessaúde possui alto potencial para otimizar a sistematização da assistência de estomaterapia, quando aplicada em conformidade às necessidades do público assistido. Além disso, espera-se instigar a realização de novas sínteses de evidências com maior aprofundamento na temática.

## **Referências**

1. Eduardo IM, Morais LA, Corrêa PFL. Perspectiva dos profissionais de saúde sobre o uso da telessaúde no contexto da pandemia da covid-19. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*. 2023;17(1):162-174. <https://doi.org/10.29397/reciis.v17i1.3261>.
2. Caetano R, Silva AB, Guedes ACCM, Paiva CCND, Ribeiro GDR, Santos DL, et al. Challenges and opportunities for telehealth during the COVID-19 pandemic: ideas on spaces and initiatives in the Brazilian context. *Cad Saude Pública*. 2020;36(5). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00088920>
3. Leite JS, Feter N, Caputo EL, Doring IR, Cassuriaga J, Reichert FF, et al. Managing noncommunicable diseases during the COVID-19



pandemic in Brazil: findings of the PAMPA cohort. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2021;26(3):987-1000. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021263.39232020>

4. Nunes AS, Reis ACD, Pires ADS, Freitas BDJ, Ferrão CTGB, Duarte CA. Uso do telemonitoramento e telenfermagem como estratégia de cuidado ao paciente crônico ambulatorial durante a pandemia Covid-19. In: Barbosa SRM (org). *Tecnologia e inovação para o cuidar em enfermagem*. 2. ed. Ponta Grossa: Atena editora; 2020. p. 228-240.

5. Carvalho SO, Silva GRF, Vasconcelos CDA, Braga FCSAG, Trindade FR, Galiza FT. Challenges and perspectives in the work of stomatherapists during the COVID-19 pandemic. *Rev Enferm UFPI*. 2023;12(1). <https://doi.org/10.26694/reufpi.v12i1.3609>

6. Toffoletto MC, Tello JDA. Telenursing in care, education and management in Latin America and the Caribbean: an integrative review. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(Suppl 5). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0317>

7. Lopes MACQ, Oliveira GMM, Maia LM. Saúde digital, direito de todos, dever do Estado?. *Arq Bras de Cardiol*. 2019;113(3):429-434. <https://doi.org/10.5935/abc.20190161>

8. Corrêa JCB, Zaganelli MV, Gonçalves BDS. Telemedicina no Brasil: desafios ético-jurídicos em tempos de pandemia da Covid-19. *Humanidades e tecnologia (FINOM)*. 2020;25(1):200-218.

9. Pedrotti CH, Accorsi TA, Lima KDA, Morbeck RA, Cordioli E. Telemedicina: um pouco de história antes do crescimento exponencial durante a pandemia de Covid-19. *Rev Med*. 2020;99(4):1-3. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i4pi-iii>

10. Vinhal WC; Araújo DV; Aranha RN. Histórico da normatização da telessaúde e os impactos da regulação da teleconsultoria na atenção primária em Minas Gerais. *Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais*. 2020;5(2):58-71. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/resdite/index>.

11. Castro TM, Silva BA, Venturi K. Quantitative analysis of remote care during the COVID-19 pandemic related to the historical landmarks of

the disease in Brazil. *Saúde Colet.* 2020;10(53):2394-2403. <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2020v10i53p2394-2403>

12. Dolny LL, Lacerda JTD, Natal S, Calvo MCM. Serviços de Telessaúde como apoio à Educação Permanente na Atenção Básica à Saúde: uma proposta de modelo avaliativo. *Interface - Comunic, Saúde, Educ.* 2019;23. <https://doi.org/10.1590/Interface.180184>

13. Cofen. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 634, de 2020. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0634-2020\\_78344.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0634-2020_78344.html).

14. Teixeira MA, de Oliveira LA, Stefani CM, Baraldi S. The contribution of telehealth to nursing consultations during the Covid-19 pandemic: a systematic review. *Brazilian Journal of Health Review.* 2022;5(2):4387-4402. <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n2-033>

15. Lima LDG, et al. Atuação de estudantes de enfermagem em um serviço de telessaúde durante a pandemia COVID-19. *Rev Gaúcha Enferm.* 2021;42. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200483>

16. De Paula MA, Ribeiro SL, Santos VL. Quem são e onde estão os enfermeiros especialistas em estomaterapia no Brasil? *ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther.* 2019;17. [https://doi.org/10.30886/estima.v17.820\\_PT](https://doi.org/10.30886/estima.v17.820_PT)

17. Rezende LDA, Freitas PSS, Silva KEJ, Catabriga DS, Santos RA, Nogueira PC, et al. Lesões por pressão e os desafios frente à pandemia de covid-19. *Rev Enferm Atual In Derme.* 2022;96(38). <https://doi.org/10.31011/reaid-2022-v.96-n.38-art.1336>

18. Andrade PGR, Spira JAO, Borges EL, Frison SS. Atendimento à Pessoas com Feridas Crônicas Durante a Pandemia da COVID-19 no Brasil. *epitaya [Internet].* 15º de janeiro de 2022 [citado 19º de agosto de 2022];1(9):116-28. Disponível em: <https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/view/226>

19. Ministério da Saúde (BR). Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS. 2021. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiuf.def>

20. Tanaka AK, Paczek RS, De Brum BN, Brito DT, Alexandre EM, Agostini AG. Adaptation of the stomatherapy service during the COVID-19 pandemic: an experience report. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2021;42(esp):e20200214. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200214>
21. Hsieh MCW, Lee CC, Ou SF, Kuo YR. Telemedicine algorithm for chronic wound care during COVID-19. *Int Wound J.* 2020;17:1535-1537. <https://doi.org/10.1111/iwj.13409>
22. Mendoza, L. M. Implementación de consulta externa remota por WhatsApp durante la pandemia COVID 19: propuesta para servicios quirúrgicos en Venezuela. *Rev Venez Cir.* 2021;74(1):3-9. <https://doi.org/10.48104/RVC.2021.74.1.3>
23. Magalhães APF, Almeida PF, Pôças CRMR, Marques GS, Bosco PS, de Magalhães PT, et al. O telemonitoramento como extensão do cuidado pós operatório em estomizados intestinais. *Res, Soc. Dev.* 2022;11(4). <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27252>
24. Grimes CL, Balk EM, Crisp CC, Antosh DD, Murphy M, Halder GE, et al. A guide for urogynecologic patient care utilizing telemedicine during the COVID-19 pandemic: review of existing evidence. *Int Urogynecol J.* 2020;31:1063-1089. <https://doi.org/10.1007/s00192-020-04314-4>
25. Carvalho SO, Da Silva GAA, Moura MCS, Santos BKI, Medeiros AMB, Duarte GM, et al. Podcasting for education in enterostomal therapy during the covid-19 pandemic. *ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther.* 2022;20. [https://doi.org/10.30886/estima.v20.1207\\_PT](https://doi.org/10.30886/estima.v20.1207_PT)
26. Oropallo A, Lantis J, Martin A, Al Rubaiay A, Wang N. Wound care during the COVID-19 pandemic: improving outcomes through the integration of telemedicine. *J. Wound Care.* 2021;30(Suppl 2). doi: <https://doi.org/10.12968/jowc.2021.30.Sup2.S12>

## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

### **Sabrina de Oliveira Carvalho**

Mestranda do Programa de Pós Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí (2023-2024). Enfermeira pela Universidade Federal do Piauí (2022). Membro do grupo de ensino e pesquisa em estomaterapia da Universidade Federal do Piauí.

### **Gabriela Alves de Araujo da Silva**

Enfermeira e Bióloga (UFPI). Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Boas Práticas de Enfermagem e Grupo de Ensino e Pesquisa em Estomaterapia (UFPI). Atuou em projeto de extensão no Ambulatório de Feridas do Hospital Universitário do Piauí. Estagiou no Hospital São Marcos, participando, dentre outras atividades, do Grupo de Estudos em Curativos (GREC) e Grupo de PICC da instituição.

### **Beatriz Barros de Vasconcelos**

Enfermeira pela Universidade Federal do Piauí (2022). Enfermeira do Medplan Assistência Médica.

### **Mayrla Karen Rodrigues Mesquita**

Enfermeira pela Universidade Federal do Piauí (2022). Tem experiência na área de Enfermagem, com ênfase nas áreas de Urgência e Emergência, Atenção Primária e Saúde da Criança e do Adolescente.

### **Cláudia Daniella Avelino Vasconcelos**

Doutora e Mestre em Enfermagem (UFPI). Especialista em Estomaterapia (UECE). Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Estomaterapia (UFPI). Coordenadora da Liga Acadêmica de Estomaterapia e Tecnologias (UFPI). Vice coordenadora do Grupo de Estudo, Pesquisa e Extensão em Tecnologias da Informação e Comunicação (UFPI). Professora Adjunta da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

## **LISTA DE SIGLAS**

TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação  
COVID-19 - Corona Virus Disease

## Capítulo 21

# CUIDADO DE ENFERMAGEM À CRIANÇA COM LESÃO DE PELE: USO DA MUSICOTERAPIA E BRINQUEDO TERAPÊUTICO

**Ana Clara dos Santos Serradourada**

<https://orcid.org/0000-0002-7413-8286>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Emanuella Amarante Passos**

<https://orcid.org/0000-0002-4344-423X>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Virgínia Cunha de Almeida**

<https://orcid.org/0000-0002-6086-9694>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** A ferida traumática é uma alteração na fisiologia da pele, de localização interna ou externa, com ou sem solução de continuidade do local afetado, causada por um instrumento ou meio que atue sobre a superfície corporal. Buscou-se descrever o impacto da Musicoterapia e do Brinquedo Terapêutico em uma criança na terceira infância durante o tratamento de lesões traumáticas a nível ambulatorial. Relato de experiência de criança, sexo feminino, 11 anos, evangélica. Acompanhada pela genitora e esta refere que há seis meses a criança sofreu trauma com o cardan do trator promovendo escarpelamento total; múltiplas fraturas e pneumotórax esquerdo. Aplicou-se o Brinquedo Terapêutico Instrucional e Musicoterapia durante uma sessão de tratamento ambulatorial de lesões traumáticas em uma Unidade de Tratamento de Queimados em dezembro de 2022. Ainda que existam poucas evidências científicas quanto ao uso desses métodos, acredita-se que eles impactam e apresentam resultados promissores nesse tipo de tratamento - quando levado em consideração as individualidades do caso - que repercutem no âmbito emocional, físico e social. Além de serem potentes métodos coadjuvantes no alívio da dor.

**Palavras-chave:** Criança; Ferimentos e Lesões; Musicoterapia; Jogos e Brinquedos.

## **Introdução**

O trauma pode ser definido como uma lesão variável conforme extensão, intensidade e gravidade. É produzida por agentes diversos, de maneira acidental ou intencional, de alcance local ou sistêmico. No politraumatismo, além das múltiplas fraturas, as lesões em tecidos moles que circundam o osso, o sangramento, a dor, o estresse e a contaminação, são exemplos dos elementos que também devem ser considerados na avaliação das vítimas<sup>(1-2)</sup>.

A ferida traumática é uma alteração na fisiologia da pele, de localização interna ou externa, com ou sem solução de continuidade do local afetado, causada por um instrumento ou meio que atue sobre a superfície corporal<sup>(3)</sup>.

Os agentes causadores desse tipo de lesão são classificados em: *mecânicos* - que ocorrem por contenção, perfuração ou corte; *químicos* - nos casos de exposição a ácidos, iodo, cosméticos e outros; *físicos* - como a temperatura, a pressão ou a radiação; e *biológicos* - quando em contato com animais e/ou penetração de parasitas<sup>(4-5)</sup>.

As lesões por traumas já apresentaram o maior número de óbitos em crianças com mais de um ano de idade em todo mundo, sendo a segunda principal causa de hospitalização nos indivíduos com idade inferior a 15 anos. A sua prevalência corrobora à necessidade de conhecer os impactos que essas lesões podem gerar nas crianças<sup>(6)</sup>.

O conceito de criança amplamente utilizado no Brasil é o definido pelo art. 2º do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que considera criança a pessoa com até doze anos de idade incompletos. O ECA também garante à criança a primazia de receber proteção e socorro, seja qual for a circunstância. Para isso, é de grande relevância o conhecimento de potenciais situações que coloquem em risco a segurança da criança, como, por exemplo, situações geradoras de sofrimento e/ou dor<sup>(7)</sup>.

A dor é uma das principais queixas e implicações no tratamento de lesões, presente em diversas situações, como, no momento da lesão, no processo de regeneração tecidual e, principalmente, na realização dos cuidados à ferida. Em virtude dos estímulos diretos aos nociceptores presentes no leito da lesão, a sensação dolorosa é, muitas vezes, agudizada<sup>(8-9)</sup>.

Apesar da maioria das vítimas de trauma sofrerem internações hospitalares, há a possibilidade de se obter um acompanhamento a nível ambulatorial no tratamento das lesões. A assistência ambulatorial é uma modalidade de atuação protagonizada por profissionais de saúde aos clientes no ambulatório, em regime de não internação<sup>(10)</sup>.

A respeito do tratamento ambulatorial de feridas traumáticas, as constantes queixas dos pacientes quanto à dor e aos possíveis efeitos na dinâmica familiar da vítima, torna-se indispensável à adoção de técnicas e métodos que transcendam o tratamento farmacológico<sup>(8-9)</sup>.

A terapia não farmacológica é uma medida importante e, principalmente, complementar ao tratamento medicamentoso no controle da dor e da ansiedade em pacientes vítimas de trauma. Deve ser iniciada o mais precocemente possível, de forma a prevenir o desenvolvimento de ansiedade e da perpetuação do ciclo ansiedade-dor<sup>(9,11)</sup>.

No entanto, apesar de sua importância e reconhecimento, a literatura apresenta uma escassez deste tipo de terapia voltada para crianças que estão em tratamento de lesões traumáticas. Assim, a fim de compreender como algumas dessas lacunas podem ser preenchidas por métodos não farmacológicos, o presente relato de experiência fez uso de uma das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) e do Brinquedo Terapêutico (BT)<sup>(12-13)</sup>.

Os desenvolvimentos das técnicas de terapia não farmacológica são pautados pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC). A PNPIC propõe a elaboração e implementação das PICS no Sistema Único de Saúde (SUS) em diversas áreas de atendimento à saúde, o que permite a sua transversalidade e integralidade em todos os níveis de atenção. Dentre as PICS contempla-se a oferta de serviços como a Arteterapia, Meditação e Fitoterapia, totalizando 19 práticas atualmente<sup>(12-13)</sup>.

A PNPIC busca potencializar o cuidado e o autocuidado do indivíduo. Para sua concretização, o trabalho deve ser multidisciplinar, com a participação de Psicólogos, Enfermeiros, Médicos e demais profissionais. Em outros casos, há também setores da saúde que ofertam as PICS com profissionais exclusivos para o desenvolvimento



delas, a exemplo da Musicoterapia no ambiente hospitalar (Musicoterapeutas)<sup>(9,12)</sup>.

A PIC usada para o presente relato de experiência foi da classificação chamada de práticas expressivas, que inclui: a Terapia Comunitária Integrativa, Musicoterapia e Dança Circular. Destas, a utilizada foi a Musicoterapia<sup>(12-13)</sup>.

A Musicoterapia é uma prática expressiva que utiliza como elemento a música e/ou seus elementos no seu mais amplo sentido – som, ritmo, melodia e harmonia –, em grupo ou de forma individualizada. Tem como função promover ao indivíduo a comunicação, aprendizagem, expressão, e outros objetivos terapêuticos relevantes, com o intuito de suprir suas necessidades físicas, emocionais, sociais e cognitivas<sup>(12-13)</sup>.

No ambiente hospitalar, o “brincar” tende a transformar as enfermarias em um local prazeroso e permitir adaptação mais promissora às novas condições de estresse que as crianças se encontram. O “brincar” também interfere positivamente na compreensão da criança hospitalizada quanto ao seu tratamento, sentimentos e emoções, bem como da sua adaptação à pós-hospitalização<sup>(14)</sup>.

Entretanto, não é todo brinquedo e nem toda brincadeira que se poderá incluir com essa motivação. Atualmente, existem dois tipos de brinquedo: o normativo e o terapêutico. As atividades espontâneas que levam ao prazer, sem precisar alcançar um objetivo, compõem o brinquedo normativo, e a sala de recreação é o melhor local para desenvolvê-lo<sup>(15)</sup>.

O BT precisa de um profissional para direcionar a criança. É necessário estimulá-la a participar e tem a meta de guiar a criança a um bem-estar físico e emocional quando vivencia uma situação atípica, como a hospitalização. O ambiente deve ser previamente preparado com brinquedos, e existem técnicas específicas para sua aplicação<sup>(15)</sup>.

O BT pode ser usado em diversas áreas, inclusive por qualquer Enfermeiro, para qualquer criança e em qualquer local que seja conveniente para ambos; e apenas as expressões verbais da criança podem ser refletidas a ela - identificando sentimentos e necessidades das crianças<sup>(15)</sup>.

Portanto, a literatura ressalta que o BT é uma estratégia usada para diminuir o estresse provocado pela hospitalização e melhorar o comportamento das crianças neste período. É importante salientar que, qualquer que seja a estratégia escolhida, ela deve estar adequada à fase de desenvolvimento da criança e entendimento da família, possibilitando maior compreensão e, assim, contribuir no melhor enfrentamento da situação a que estão expostos<sup>(15-16)</sup>.

Dado o fato de sua extensa e diversificada função para a criança hospitalizada, o BT pode ser dividido em 3 subtipos: O Brinquedo Terapêutico Instrucional (BTI), que é utilizado anteriormente a procedimentos terapêuticos, com a finalidade de preparar a criança e auxiliar sua compreensão acerca do que será realizado. O BTI foi usado neste relato de experiência<sup>(17-19)</sup>.

O segundo subtipo é o BT Dramático, que possibilita a revelação de sentimentos, medos e emoções a fim de aliviar a tensão da criança; e o terceiro subtipo é o Capacitador, usado para esclarecer sobre funções fisiológicas que ajudam a criança no autocuidado e a instruir para admitir sua nova condição de vida<sup>(17-18,20)</sup>.

Além da compreensão sobre as PICS e o BT, reforça-se que, a prática clínica apresenta algumas fragilidades para seu manejo de forma geral. Uma das possíveis razões está na falta de conhecimentos e/ou habilidades em utilizá-los, associado, como consequência, à escassez de estudos sobre o tema.

Nesse sentido, torna-se necessário identificar e compreender que o uso das PICS e do BTI podem ser recursos favoráveis ao processo de cuidar da criança, de comunicação e da simulação dos principais

cuidados no tratamento de lesões. Além disso, também reforça sua ressignificação em sensibilizar, empoderar e reestruturar a vivência da criança no enfrentamento das situações aflitivas durante os cuidados com a região afetada<sup>(19,21)</sup>.

## Objetivo

Objetivou-se descrever o impacto da Musicoterapia e do Brinquedo Terapêutico em uma criança na terceira infância durante o tratamento de lesões traumáticas a nível ambulatorial.

## Método

Trata-se de um relato de experiência exploratório, hipotético-dedutivo, de abordagem qualitativa, realizado durante o período de estágio voluntário de duas Enfermeiras recém-formadas para acompanhar os curativos realizados em crianças. Foram aplicados o BTI e a Musicoterapia durante uma sessão de tratamento ambulatorial de lesões traumáticas em uma Unidade de Tratamento de Queimados, de um hospital público do Distrito Federal, Brasil, em dezembro de 2022, com duração de em média uma hora.

Para a aplicação da Musicoterapia, foram utilizados um aparelho amplificador de som portátil e uma plataforma *streaming* audiovisual para reprodução de músicas à escolha da criança. Com relação ao BTI, utilizou-se uma boneca de Polivinil Cloreto (PVC); simulações de feridas em diversas regiões do brinquedo (couro cabeludo; braço e mão direita; abdome; e perna esquerda), recobertas por material adesivo, incolor e lavável. O brinquedo foi nomeado de “Ana Sofia” pelas profissionais, com intuito de facilitar a aproximação com a criança (Figura 1).



**Figura 1** – BTI usado para o relato de experiência.  
Fonte: elaborado pelos autores.

## **Resultados**

Criança, sexo feminino, na terceira infância (11 anos), estudante do ensino fundamental, possui crença religiosa evangélica. Encontrava-se acompanhada pela genitora e esta refere que, no dia 30/07/2022, a criança sofreu um trauma com o cardan do trator promovendo uma avulsão total do couro cabeludo (escalpelamento); fratura da clavícula distal à direita; fratura epifisiólise do fêmur distal à esquerda; fratura epifisiólise em tíbia distal bilateral e pneumotórax esquerdo.

Inicialmente foi atendida em uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e, posteriormente, encaminhada à Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital de referência em politraumas, no Distrito Federal, Brasil, onde permaneceu por cerca de dois meses.

Após, foi transferida para o andar de internação em outro hospital, realizou desbridamento de calota craniana (08/08/22); e

drenagem de tórax à esquerda (30/07 - 08/08). Atendida, posteriormente, na Unidade de Queimados, do mesmo hospital, e submetida à colocação de matriz dérmica e enxertia.

Recebeu alta, com retorno programado para o dia 27/10/2022 e foi reinternada em 25/10/2022 para tratamento de áreas abertas.

Após alta, permaneceu em tratamento ambulatorial na mesma Unidade de Queimados, realizando dois atendimentos por semana. A aplicação do tratamento não farmacológico deste relato de experiência ocorreu nesta mesma unidade, em 29/12/2022.

Ao exame físico, criança encontrava-se afebril, normotensa, normocárdica, eupneica, respirando em ar ambiente. Deambulava sem auxílio. Quanto à avaliação da lesão, apresentava tecido cicatricial em toda a calota craniana, com exulcerações maceradas em região posterior do pavilhão auricular bilateralmente. Realizada limpeza com Clorexidina Degermante e soro fisiológico a 0,9%. Aplicado Colagenase sobre as crostas escurecidas em toda extensão craniana. Às lesões aplicado Prata Nanocristalina (*Acticoat*) e Compressa com Emulsão de Petrolatum. Ocluído com compressas e ataduras.

A mãe relata que, no dia 08/12/2022, a criança apresentou prurido intenso sob o curativo, posteriormente sendo prescrito Dicloridrato de Hidroxizina (*Hixizine*) 25 miligramas (mg), uma vez ao dia. Na sessão de aplicação dos métodos não farmacológicos, a criança ainda estava em uso do anti-histamínico e negava prurido.

Quanto aos exames de imagem e aos laboratoriais, não foram identificadas alterações no mês de novembro e dezembro. Portanto, não repercutiu no uso do BTI e da Musicoterapia.

Entre os estressores observados pelas profissionais na sessão em que foi aplicado o BTI e a Musicoterapia com a criança do relato de experiência incluem:

- Trata-se de uma criança que não conhecia as profissionais que aplicaram os métodos não farmacológicos; o que, por consequência, evidenciou a ausência de vínculo profissional-paciente; e
- Estressores físicos e psicológicos podem ser intensificados em decorrência da hospitalização prolongada e, portanto, o não conhecimento do estado psicológico da criança no momento da sessão poderia ser um fator limitante.

Por outro lado, uma série de fatores favoráveis no impacto do uso do BTI e da Musicoterapia superaram os possíveis estressores no relato de experiência.

- A paciente não estava em uso de qualquer medicação para dor. Assim, os métodos não farmacológicos usados seriam os únicos influenciadores diretos no processo de melhora do conforto, da ansiedade e da dor na criança;
- Ainda que houvesse uma possível ansiedade em “ter que enfrentar o ambiente”, a Musicoterapia entrou como ponto facilitador no processo de ambientação; e
- De tal modo é possível citar que o BTI usado foi uma boneca com características semelhantes ao aspecto físico da criança. Antes mesmo da escolha do caso, a boneca tinha ausência de cabelos e foi colocada uma simulação de lesão em seu couro cabeludo. Esta característica foi fator determinante para que a criança pudesse se reconhecer ao realizar o curativo.

## **Discussão**

A infância é a fase inicial da vida que perdura do nascimento aos 12 anos de idade. As vivências neste período afetam profundamente o desenvolvimento físico, mental, social e emocional dos indivíduos<sup>(22)</sup>. Portanto, os acontecimentos traumáticos durante a infância merecem especial atenção.

O termo autogestão se refere à toda ação participativa do paciente no próprio tratamento, visando minimizar o desgaste físico, emocional, mental como consequência da doença ou do processo de tratamento do indivíduo<sup>(19,23-24)</sup>.

A autogestão na criança que sofreu um grande trauma passa por um extenso processo de readaptação e aceitação a estes novos cuidados diários que compõem a autogestão<sup>(19,23-24)</sup>.

Um dos desafios ou condições desfavoráveis a esta readaptação é a realização do tratamento de lesões, que, pode ser grande causadora de sofrimento, medo e dor. Portanto, é relevante que os estressores e facilitadores do tratamento de feridas sejam ponderados em todas as sessões de cuidado<sup>(19,23-24)</sup>.

A terapia com música, de forma geral, apresenta diversos benefícios, como, impacto positivo na qualidade de vida; controle de sintomas psíquicos e físicos, a exemplo da ansiedade, da depressão e da dor; e o fortalecimento de relações interpessoais, desde o paciente aos profissionais e aos acompanhantes. Além do baixo custo em sua aplicação. Quando executada às crianças, a Musicoterapia assume grande potencial no incentivo à fantasia e ao relaxamento<sup>(12,25)</sup>.

Embora as evidências científicas sejam limitadas, a música quando utilizada na modalidade audição, ou seja, quando o indivíduo a escuta de forma passiva e/ou recreativa, pode promover o alívio dos fenômenos álgicos<sup>(12,25)</sup>. Logo, a musicoterapia e os demais métodos não farmacológicos são importantes e eficazes no manejo da dor quando associada ao tratamento farmacológico, já que a dor excede a experiência sensorial<sup>(25)</sup>.

No presente estudo, a Musicoterapia foi inserida em dois momentos: anteriormente à realização do curativo e durante o mesmo. A escolha das músicas reproduzidas ficou a critério do gosto da paciente, que apresentou preferência pela modalidade “*gospel*”, conforme o seu credo e de sua mãe, que a acompanhava na consulta.

Todos os áudios produzidos foram cantados pela paciente, com pausas em alguns períodos. Inicialmente de forma tímida e logo depois, de maneira segura e audível.

Durante a consulta, foram percebidas contribuições da terapia musical no tratamento da lesão traumática. Dentre elas está o melhor enfrentamento à situação, a construção de um ambiente humanizado, o relaxamento, o suporte familiar e o fortalecimento da relação profissional-cliente<sup>(12,25)</sup>.

Estes efeitos foram constatados por meio das expressões faciais, a exemplo, sorrisos, relaxamento dos ombros e movimentação dos membros inferiores - que pareciam imitar o ritmo e tempo das músicas. A verbalização da paciente e da acompanhante (mãe), que forneciam informações pessoais sem a solicitação das profissionais e elogiavam os áudios emitidos, também foram benefícios percebidos.

A respeito da dor, a paciente não apresentou queixas durante a retirada do curativo e higienização da ferida. Quando realizado o afastamento do pavilhão auricular para colocação da cobertura, a cliente emitiu sons referentes à algia, que logo foram cessados com a distração promovida pela Musicoterapia. Embora não seja a principal estratégia no enfrentamento da dor, essa técnica constitui inegáveis contribuições na assistência ao paciente em tratamento ambulatorial<sup>(25)</sup>.

Estudos mostram que algumas estratégias educativas com uso do BT ajudam no enfrentamento frente a vida após o trauma. Por consequência, a criança expressa um sentimento de conforto e apresenta relevante efeito terapêutico em sua ansiedade e na dor. Além disso, o BT também ajuda a manter/estimular o desenvolvimento da criança, com sua participação nos próprios cuidados diários (autogestão)<sup>(19,23-24)</sup>.

A respeito da dor e, tendo em vista a experiência relatada, o BTI foi um excelente método não farmacológico para o alívio da dor



promovido através de sensação de conforto e diminuição da ansiedade ao, mais uma vez, reforçar a qual procedimento a criança seria submetida.

No presente relato, o BTI foi inserido em três momentos: antes, ao longo e após tratamento da ferida. Anteriormente ao procedimento, a criança pôde escolher em qual área realizaria o curativo na boneca – que escolheu o braço. Ela usou luvas de procedimento, gazes, soro fisiológico a 0,9% e esparadrapo para realizá-lo, semelhante ao que aconteceria com ela após sua simulação.

Um dos pontos que chamou a atenção das profissionais foi que o BTI teve importante relevância na instrução da criança para algo que ela já estava habituada a fazer. Outra importância foi que o BTI complementou a Musicoterapia ao preparar o ambiente no tratamento da lesão. Por consequência, essa combinação dos métodos não farmacológicos evidenciou maior conforto e maior tolerância à dor e a ansiedade.

Durante a realização do curativo, no entanto, o BTI serviu apenas em sua função terapêutica, de gerar conforto, ao ponto de que, ao longo da limpeza das lesões, por iniciativa própria da criança, ela escolheu realizar outro curativo na boneca e optou por realizá-lo na cabeça. Essa atitude traduziu, ainda mais, uma simulação de que “*Ana Sofia*” estaria vivenciando o mesmo processo de tratamento de lesão no couro cabeludo. O BTI, portanto, tornou-se mais terapêutico do que instrucional.

Devido ao processo de tratamento contar com longas sessões de troca de curativos, em alguns momentos a criança também deixou de lado a boneca e transitava entre se concentrar apenas na Musicoterapia e jogar no dispositivo eletrônico da mãe.

Somado a isso, percebeu-se uma diferença entre o uso da boneca após a sessão e o durante a sessão. Durante a sessão, o BTI foi mais terapêutico e recreativo.

Após a sessão, percebeu-se que o BT serviu como um meio da criança encarar que possui uma figura (boneca) semelhante a ela. Essa situação foi percebida pelas Enfermeiras quando a paciente segurou a boneca em seu colo e visitou os andares onde havia sido internada nos meses anteriores, agora na companhia de “*Ana Sofia*”, ambas com curativos semelhantes na cabeça.

O desenvolvimento de brinquedos usados como uma intervenção ao cuidado da criança pode abrir uma possibilidade de transformar o hospital em um ambiente mais humanizado<sup>(14-15)</sup>.

Além disso, mesmo após a finalização de seu curativo, a criança ter permanecido com a boneca reforçou algo natural: ela continua sendo criança e ainda gosta de brincar, mesmo após o seu trauma e as vivências em um ambiente hospitalar.

## **Conclusão**

O método escolhido foi fundamental para o alcance dos objetivos elencados no estudo e para a descrição dos efeitos do tratamento não farmacológico e ambulatorial em crianças.

Ainda que existam poucas evidências científicas quanto ao uso desses métodos, principalmente no que tange ao uso da Musicoterapia e do BTI, acredita-se que eles impactam e apresentam resultados promissores no tratamento de lesões traumáticas em crianças - quando levado em consideração seus gostos, limitações, idade e estado de saúde - que repercutem no âmbito emocional, físico, social. Além de serem potentes métodos coadjuvantes no alívio da dor.

Dessa forma, é relevante que a relação existente entre a Musicoterapia e o BTI no tratamento desse tipo de lesão pode ser importante instrumento de intervenção pela equipe de saúde, principalmente pelo Enfermeiro, responsável pela realização de curativos. Por consequência, pode-se ter êxito no manejo da dor, do

desconforto, da ansiedade e aumentar o vínculo profissional-paciente pediátrico.

Frente a isso, sugere-se a realização de novos estudos para aprofundamento dessa temática, para que demonstrem a importância de intervenções terapêuticas não farmacológicas, inclusive quando combinada a dois ou mais métodos, que forneçam sustentação para uma prática baseada em evidências.

## Referências

1. Governo do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo. Diretrizes Clínicas. Atendimento de urgência ao paciente vítima de trauma [Internet]. Espírito Santo: GEES; 2018 [citado 2022 Jan 4]. 63 p. Disponível em: <https://saude.es.gov.br/Media/sesa/Protocolo/Diretriz%20Trauma-1.pdf>
2. Landin LA. Epidemiology of children's fractures. Journal of pediatric orthopedics B [Internet]. 1997 April [cited 2022 Jan 4]; Department of Orthopaedics: [about 2 pages]. Available from: <https://journals.lww.com/jpo-b/toc/1997/04000>
3. França, G. V. Medicina Legal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. 629 p.
4. Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis. Prefeitura Municipal de Florianópolis. Protocolo de enfermagem volume 6: cuidado à pessoa com ferida. Florianópolis: SMS; 2019 [citado 2022 Jan 4]. 80 p. Disponível em: [http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/19\\_06\\_2019\\_14.54.48.a094a8bd10cad8fdad4c98021e73821a.pdf](http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/19_06_2019_14.54.48.a094a8bd10cad8fdad4c98021e73821a.pdf)
5. Dos Santos JB, Porto SG, Suzuki LM, Sostizzo LRZ, Antoniazzi JL, Echer IS. Avaliação e tratamento de feridas: orientações aos profissionais de saúde [Internet]. Porto Alegre: Hospital das Clínicas; 2011 [citado 2022 Jan 6 ]. 44 p. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/34755/000790228.pdf>

6. Irwin CE Jr, Cataldo MF, Matheny AP Jr, Peterson L. Health consequences of behaviors: injury as a model [Internet]. *Pediatrics*. 1992; 90 (5 Pt 2):798-807. PubMed PMID: 1437410.

7. Brasil. [Estatuto da criança e do adolescente (1990)]. Estatuto da criança e do adolescente: lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990, e legislação correlata [Internet]. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2021. [citado 2022 Jan 6] 207 p. Disponível em: [https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2021/julho/trinta-e-um-anos-do-estatuto-da-crianca-e-do-adolescente-confira-as-novas-aco-es-para-fortalecer-o-eca/ECA2021\\_Digital.pdf](https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2021/julho/trinta-e-um-anos-do-estatuto-da-crianca-e-do-adolescente-confira-as-novas-aco-es-para-fortalecer-o-eca/ECA2021_Digital.pdf).

8. Gomez-Torres D, Maldonado-Gonzalez G, Reyes-Robles B, Mucino-Carrera AL. Nurses' voice when perceiving the pain of child burns patients. *Text Context Nursing* [Internet]. 2014 [citado 2022 Jan 6]: 23(2): 233-40. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072014003710012>

9. De Castro RJA, Leal PC, Sakata RK. Tratamento da dor em queimados. *Rev Bras Anesthesiol* [Internet]. 2013 [citado 2022 Jan 6]: 63(1):149-158. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rba/a/hbvB6VDh8TpkpH8KLsHn3Xr/abstract/?lang=pt>

10. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Organização e Desenvolvimento de Serviços de Saúde. Centro de Documentação do Ministério da Saúde. Terminologia básica em saúde. 2. ed. Brasília: 1987 [citado 2022 Jan 6]. 74 p. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/0113terminologia3.pdf>

11. Santos NCM. Enfermagem de pronto atendimento: urgência e emergência. 1. ed. São Paulo: Érica; 2014. 136 p.

12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de implantação de serviços de práticas integrativas e complementares no SUS [Internet]. Brasília:

Ministério da Saúde, 2018 [citado em 2022 Jan 6]. 58 p. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/biblioteca/visualizar/MTM0NQ>

13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Secretaria de Atenção à Saúde. Glossário temático: práticas integrativas e complementares em saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2018 [citado 2022 Jan 6]. 182 p. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/glossario\\_tematico\\_praticas\\_integrativas\\_complementares.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/glossario_tematico_praticas_integrativas_complementares.pdf)

14. Pereira RT, Rolim CLA. A manifestação da ludicidade na hospitalização infantil: do ambiente às práticas ludo-terapêuticas. Rev Educ Espec [Internet]. 2021 Nov 25 [citado 2022 Jan 6]; v35: 24 p. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X66968>

15. Antonieta TMCL, Shimo KK. O brinquedo no hospital: uma análise da produção acadêmica dos enfermeiros brasileiros [Internet]. Esc Anna Nery R Enferm. 2007 Jun [citado 2022 Jan 6]; 11 (2): 343-50. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452007000200025>

16. Martins MR, Ribeiro CA, Borba RIH, Silva CV. Protocolo de preparo da criança pré-escolar para punção venosa, com utilização do brinquedo terapêutico. Rev Latino-Am Enf [Internet]. 2001 mar [citado 2022 Jan 6]; 9(2): 76-85. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692001000200011>

17. Oliveira DS, Sousa TV, Pereira MC, Carvalho Filha FSS, da Silva MVRS, de Moraes Filho IM. Brinquedo terapêutico e a assistência de enfermagem: revisão integrativa. Rev de Divulgação Cien Sena Aires [Internet]. 2020 [citado 2022 Jan 6] v. 9, n. 3, p. 563-572, 2020. Disponível em <http://revistafacsa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/view/601>

18. De Sousa CS, Barreto BC, Santana GAS, Miguel JVF, Braz LS, Lima LN, et al. O brinquedo terapêutico e o impacto na hospitalização da criança: revisão de escopo. Rev Soc Bras Enferm Ped [Internet]. 2021 [citado 2022 Jan 6]; 21 (2):173-80. Disponível em: <https://journal.sobep.org.br/article/o-brinquedo-terapeutico-e-o-impacto-na-hospitalizacao-da-crianca-revisao-de-escopo/>

19. Pennafort VPS, Queiroz MVO, Gomes ILV, Rocha MFF. Brinquedo terapêutico instrucional no cuidado cultural da criança com diabetes tipo 1. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 [citado 2022 Jan 6]; 71(suppl 3):1415-23. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0260>
20. Costa YXA, De Santana ALB, Almeida DCC, Da Silva JCP, De Sousa JBM, Rodrigues HS, et al. Efeitos do brinquedo terapêutico em serviços hospitalares pediátricos. *Brazilian Journal of Health Review* [Internet]. Curitiba: 2022 [citado 2022 Jan 6] mai./jun; 5 (3): 9176. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/download/47835/pdf>
21. Maia EBS, Ribeiro CA, Borba RIH. Understanding nurses' awareness as to the use of therapeutic play in child care. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2011[cited 2015 May 2]; 45(4):839-46. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n4/en\\_v45n4a07.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n4/en_v45n4a07.pdf)
22. Ministério da Saúde. 24/8 – Dia da Infância. Biblioteca Virtual em Saúde [Internet]. Brasil: BVS [citado 2022 Jan 12]. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/24-8-dia-da-infancia>
23. Nolte E, Mckee M. Caring for people with chronic conditions: a health system perspective: European observatory on health system and policies series [Internet]. Berkshire: Open University Press; 2008 [cited 2022 Jan 12]. 116-42. Disponível em: <https://eurohealthobservatory.who.int/docs/librariesprovider3/studies---external/caring-for-people-with-chronic-conditions.pdf>
24. Sparapani VC, Borges ALV, Dantas IRO, Pan R, Nascimento LC. Children with Type 1 Diabetes Mellitus and their friends: the influence of this interaction in the management of the disease. *Rev Latino-Am Enferm* [Internet]. 2012 [cited Jan 12] 2016 Jul 3; 20(1):117-25. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/16.pdf>
25. Brazoloto TM. Intervenções musicais e musicoterapia no tratamento da dor: revisão de literatura. *BrJP* [Internet]. São Paulo: 2021 [citado 2022 Jan 12] out-dez;4(4):369-73. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/brjp/a/mjRMKMDN98699FRrptYsnTb/?format=pdf&lang=pt>

## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

### **Ana Clara dos Santos Serradourada**

Egressa do Curso de Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Mestranda em Enfermagem pela Universidade de Brasília (UnB). Brasília.

### **Emanuella Amarante Passos**

Egressa do Curso de Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Brasília, Distrito Federal, Brasil.

### **Virgínia Cunha de Almeida**

Enfermeira na Secretaria de Estado da Saúde do Distrito Federal. Docente na Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Brasília, Distrito Federal, Brasil.

## **LISTA DE SIGLAS**

BT - Brinquedo Terapêutico

BTI - Brinquedo Terapêutico Instrucional

ECA - Estatuto da Criança e do Adolescente

Mg – Miligramas

PICS - Práticas Integrativas e Complementares

PNPIC - Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares

PVC - Polivinil Cloreto

SUS - Sistema Único de Saúde

UPA - Unidade de Pronto Atendimento

UTI - Unidade de Terapia Intensiva



## Capítulo 22

# HISTÓRIA EM QUADRINHOS COMO ESTRATÉGIA EDUCATIVA PARA ABORDAGEM DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM ADULTOS

**Francisca das Chagas Sheyla Almeida Gomes Braga**

<https://orcid.org/0000-0001-5646-0100>

Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí

**Grazielle Roberta Freitas da Silva**

<https://orcid.org/0000-0002-0402-6801>

Universidade Federal do Piauí

**Sabrina de Oliveira Carvalho**

<https://orcid.org/0000-0001-8456-1785>

Maternidade Referencia Professor José Maria de Magalhães Netto

**Cléciton Braga Tavares**

<https://orcid.org/0000-0003-4816-0858>

Rede Nordeste de Biotecnologia

**Naiana Lustosa de Araújo Sousa**

<https://orcid.org/0000-0001-9444-6457>

Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí

**RESUMO:** Buscou-se conhecer as estratégias para a promoção da saúde e prevenção de doenças com ênfase em incontinência urinária e a utilização de história em quadrinhos como tecnologia educacional. A pesquisa ocorreu em janeiro de 2022. Foram incluídos artigos independentemente do idioma publicado, sem filtro temporal, e excluídos artigos que não respondiam à questão de pesquisa, os artigos duplicados foram contabilizados apenas uma vez. Com a análise crítica da amostra final, foram desenvolvidas duas categorias: estratégias para a promoção da saúde e prevenção da incontinência urinária, observou-se os componentes educativos, inicialmente relacionados com riscos comportamentais passíveis de mudanças; e história em quadrinhos como tecnologia educacional para a promoção da saúde, não sendo evidenciada nenhuma tecnologia educacional no formato de história em quadrinhos sobre incontinência urinária.

**Palavras-chave:** Incontinência Urinária; Tecnologia Educacional; História em Quadrinhos; Enfermagem; Estomaterapia.

## **Introdução**

No Brasil, em 2010, criou-se a Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde, que se baseia na ampliação da produção de conhecimentos científicos e serve para nortear os gestores na tomada de decisão quanto à incorporação e retirada de tecnologias no sistema de saúde. No contexto da Portaria nº 2.510/GM, de 19 de dezembro de 2005, caracterizam-se as tecnologias em saúde como “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<sup>(1)</sup>.

As tecnologias educativas são entendidas como instrumentos que facilitam o processo de ensino-aprendizagem utilizados como meio de transferência de conhecimento individual e coletivo<sup>(2)</sup>. São utilizadas como suporte aos pacientes e familiares no enfrentamento de doenças e entendimento das práticas desenvolvidas com vistas à

promoção da saúde, bem como promovem mudanças de comportamentos tornando os pacientes mais confiantes para a realização de condutas prescritas para promoção do autocuidado<sup>(3)</sup>.

Na área da saúde, as tecnologias são produzidas para a educação técnica e superior de estudantes e comunidade e para educação continuada de profissionais. Normalmente, buscam a transmissão de informações essenciais que visam mudanças de comportamentos de risco e facilitam o acesso a informações que complementam ou clarificam instruções anteriormente fornecidas<sup>(4-5)</sup>. O processo educacional emprega diversas tecnologias que podem ser utilizadas para favorecer o aprendizado, seja em formatos táteis, auditivos, expositivos, dialogais, impressos ou audiovisuais<sup>(6)</sup>.

Esses materiais educativos, quando elaborados com qualidade, favorecem a realização de intervenções educativas relacionadas aos saberes estruturados e informações direcionadas à clientela, bem como facilitam a transmissão de informações, possibilitando aos pacientes conhecerem suas condições de saúde, sinais e sintomas, como também formas de tratamento, tornando-os também parte do processo de cuidado. Salienta-se a importância do conteúdo ser pautado em conhecimentos científicos e a comunicação dos conteúdos adequada para o público-alvo<sup>(3,7)</sup>.

Relacionado a incontinência urinária, tem-se que esta é uma condição na qual o indivíduo tem perda de urina involuntária, devido aos esforços ou urgência miccional, a qual pode acometer ambos os sexos e diversas faixas etárias, embora afete mais as mulheres e indivíduos com idade avançada<sup>(8)</sup>. Atualmente, cerca de 200 milhões de pessoas convivem com este problema, posto a prevalência de 13,1% em mulheres e 5,4% em homens, sendo mais da metade destes casos não diagnosticados e tratados devido a desinformação sobre a doença e seu tratamento<sup>(9-10)</sup>.

Nesse contexto, enfatiza-se a importância do enfermeiro na abordagem da incontinência urinária, desde a prevenção ao manejo do quadro estabelecido, atuando, sobretudo, na melhora da qualidade de vida do indivíduo<sup>(11)</sup>. Para isto, uma das estratégias utilizadas trata-se das tecnologias educativas, as quais, por meio de recursos visuais e linguagem acessível ao público, facilitam a compreensão de informações em saúde.

## **Objetivo**

O estudo tem como objetivo conhecer as estratégias para a promoção da saúde e prevenção de doenças com ênfase em incontinência urinária e a utilização de história em quadrinhos como tecnologia educacional.

## **Métodos**

A pesquisa ocorreu em janeiro de 2022, seguindo as seguintes etapas: delimitação do objetivo; elaboração da questão da pesquisa; busca dos estudos sobre a temática; extração dos dados; análise dos estudos incluídos. Deste modo, elaborou-se a seguinte questão: Quais as estratégias para a promoção da saúde e prevenção de doenças com ênfase em incontinência urinária e a utilização de história em quadrinhos como tecnologia educacional.

Adotou-se os seguintes critérios de inclusão para os estudos: artigos publicados, independentemente do idioma publicado, sem filtro temporal. Como critérios de exclusão foi observado se os artigos respondiam à questão de pesquisa e artigos duplicados foram contabilizados apenas uma vez. Não foram incluídos documentos como cartas ao editor, estudos com animais e anais de eventos científicos.

Para a busca dos artigos nas bases de dados utilizou-se os descritores do Banco de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), bem como palavras-chaves e sinônimos no idioma inglês e português. Os

descritores utilizados foram: incontinência urinária, tecnologia educacional, história em quadrinhos, enfermagem e estomaterapia. Foram utilizados os operadores booleanos “OR” e “AND” na coleta dos dados. Foram utilizados também livros, teses e dissertações a respeito da temática. Os dados foram extraídos e registrados pelos pesquisadores que leram e revisaram os artigos, desenvolvendo uma análise crítica da amostra final, a qual foi sintetizada de forma descritiva, subdividindo-se em duas categorias descritas a seguir.

## **Resultados e Discussão**

### **Estratégias para a Promoção da Saúde e Prevenção da Incontinência Urinária**

Em 1986, em Ottawa, Canadá, ocorreu a Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, conceituando-a como “processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo”. Observa-se, nesse contexto, o desenvolvimento pessoal e social da comunidade por meio da divulgação de informação, educação para a saúde e intensificação das habilidades vitais. Assim sendo, as populações passam a exercer maior controle sobre sua saúde, podendo optar e direcionar suas escolhas com vistas a uma melhor condição de saúde<sup>(12)</sup>.

Ainda na Carta de Ottawa, reforça-se a importância da capacitação das pessoas para aprender durante toda a vida, nas diversas fases da existência, o que inclui o enfrentamento das doenças crônicas e causas externas, devendo ser realizada em todos os espaços individuais, familiares e sociais por intermédio de organizações educacionais, profissionais, comerciais, voluntários e instituições governamentais<sup>(12)</sup>.

Com o conceito de promoção da saúde, percebe-se um novo olhar, mais amplo no binômio saúde-doença e seus determinantes,

ampliando também a responsabilidade para todos os envolvidos, responsabilização múltipla, e dentre as mudanças veio a responsabilização da população, com vistas a uma melhor qualidade de vida e saúde.

Nesse contexto, define-se ações de prevenção de doenças como<sup>(13)</sup>:

[...] intervenções orientadas a evitar o surgimento de doenças específicas, reduzindo sua incidência e prevalência nas populações. A base do discurso preventivo é o conhecimento epidemiológico moderno; seu objetivo é o controle da transmissão de doenças infecciosas e a redução do risco de doenças [...]. Os projetos de prevenção e de educação em saúde estruturam-se mediante a divulgação de informação científica e de recomendações normativas de mudanças de hábitos (p. 04).

Dentre as estratégias direcionadas à promoção da saúde, têm-se os componentes educativos, inicialmente relacionados com riscos comportamentais passíveis de mudanças e que, de certa forma, encontram-se no controle dos próprios indivíduos. Para tanto, cada pessoa e as comunidades precisam ser oportunizadas a conhecer e assim poder controlar os fatores determinantes da sua saúde. Os profissionais e grupos sociais devem contribuir por meio de intervenções nos diversos interesses, em relação à saúde, existentes na sociedade<sup>(14)</sup>.

Nessa perspectiva, pode-se incluir a IU como uma condição possível para o desenvolvimento de ações voltadas à promoção da saúde e prevenção da doença em todos os graus, sendo a incontinência urinária leve a mais facilmente tratada ou curada por mudanças comportamentais e estilo de vida, favorecendo a compreensão da saúde da bexiga e apoio ao autogerenciamento para a promoção da saúde e prevenção da Síndrome do Trato Urinário Inferior (STUI), e assim prevenir a IU<sup>(15)</sup>.

Em uma revisão de escopo que buscou resumir a literatura sobre modelos teóricos para promover a adesão ao Treinamento da Musculatura do Assoalho Pélvica (PFMT), encontraram-se 30 artigos, 12 para a discussão com base nos modelos sugeridos por especialistas. O estudo evidenciou que o tempo para a conscientização de uma pessoa até a busca para o tratamento inicial pode levar anos e a adesão ao tratamento entre o início e a manutenção pode ser baixa, até 23%. Entende-se, dessa forma, a grande importância de cada fase e da mudança de comportamento para maximização da adesão em longo prazo. Para diminuir a não adesão, o estudo sugere pesquisas futuras abrangendo teorias e abordagens adicionais<sup>(16)</sup>.

Vislumbrando novas abordagens e estratégias que favoreçam o conhecimento sobre a problemática, bem como as possibilidades de prevenção e tratamento da IU de forma conservadora e de fácil acesso a toda a população, além das mudanças de hábitos que poderão beneficiar outros aspectos da vida e promoção da saúde, admite-se o uso de HQ como um método para divulgar, orientar e coadunar com o processo de ensino-aprendizagem e adesão da população.

### **História em Quadrinhos (HQ) como Tecnologia Educacional para a Promoção da Saúde**

Considerada a Nona Arte, a História em Quadrinhos é um veículo de expressão criativo e possui uma perspectiva estética que deve ser observada por quem a utiliza como ferramenta para o ensino. Apresenta figuras ou imagens e palavras que narram uma história ou dramatizam uma ideia, com componentes artísticos da narrativa e conteúdo expressivo e relevante<sup>(17)</sup>. Assevera-se que a HQ pode apresentar papel importante no processo educativo, mas é preciso que educadores e educandos saibam como empregá-la para que se atinja o objetivo proposto<sup>(18)</sup>.

É um gênero literário de fácil compreensão, presente no cotidiano das pessoas, como livros, jornais, internet e animes de

televisão, que pode funcionar como instrumento de ensino e aprendizagem significativo, de forma a contribuir no processo de construção de sentidos. Aborda conteúdos de forma lúdica, com esquemas e linguagens do dia a dia, e pode complementar o ensino-aprendizagem dos assuntos tratados nos livros didáticos e com enredos científicos visando levar à compreensão de conteúdos abstratos, muitas vezes considerados difíceis, facilitando o gostar e o interesse por eles<sup>(18)</sup>.

Os quadrinhos proporcionam, de forma simples e divertida, uma experiência narrativa, uma vez que o leitor acompanha o enredo do começo ao fim, assimilando seus personagens, tempo e espaço, sem necessidade de palavras sofisticadas e/ou habilidade de interpretação destas<sup>(19)</sup>.

Somente na década de 80 os quadrinhos foram reconhecidos como instrumentos importantes para a aprendizagem educativa. Em estudo sobre HQ para o ensino e divulgação da hanseníase, observou-se a urgência no desenvolvimento e implementação de materiais educacionais que revertam preconceitos de saúde e doença, transformando a realidade dentro do que se propõe, e ainda afirma que é possível ensinar ciência com o uso das HQs como auxiliar na educação<sup>(20)</sup>.

Em pesquisa descritiva documental sobre a utilização de HQs na área da saúde, 14 artigos foram avaliados no período de 2000 a 2016 e evidenciou-se a relevância dos quadrinhos que apresentam o propósito de informar com seriedade, devendo ser dada especial atenção para sua formatação. A comunicação apresenta papel fundamental para educação e promoção da saúde e demonstrou os quadrinhos como instrumento recomendável para a difusão de conhecimentos, favorecendo a mudança de hábitos nocivos à saúde na busca de melhor qualidade de vida<sup>(21)</sup>.



Ao buscar estudos na literatura e desenvolver revisão integrativa a respeito de tecnologias educativas em saúde para o cuidado ao paciente com IU, não foi evidenciada nenhuma tecnologia educacional no formato de HQ com essa temática para nenhum público. No entanto, pode-se constatar a relevância dos quadrinhos como ferramenta para auxiliar no aprendizado de temáticas específicas, favorecendo a promoção da saúde.

### **Considerações Finais**

Constatou-se a importância das estratégias educacionais para a promoção da saúde e prevenção de doenças, em especial as que dependem de mudanças comportamentais, no entanto faz-se necessário que o indivíduo compreenda e seja agente da sua própria mudança. Diante do exposto, pode-se constatar a viabilidade de história em quadrinhos como estratégia para ampliar os horizontes, favorecer o conhecimento, facilitar o processo de ensino-aprendizagem e a disseminação a respeito da temática envolvida, o que torna factível o desenvolvimento de HQ para incontinência urinária, devendo ser direcionada ao público-alvo escolhido.

### **Referências**

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
2. Teixeira E. Tecnologias em Enfermagem: produções e tendências para a educação em saúde com a comunidade. *Rev Eletrônica Enferm* 2010; 12(4):598-600.
3. Sena CHO. *Elaboração e validação de roteiros de vídeos educativos de exercícios de treinamento da musculatura de assoalho pélvico no auxílio do tratamento de incontinência urinária feminina* [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2020.

4. Áfio ACE, Balbino AC, Alves MDS, Carvalho LVD, Santos MCL, Oliveira NR. Análise do conceito de tecnologia educacional em enfermagem aplicada ao paciente. *Rev Rene* 2014; 15(1):158-165.
5. Campos DCD, Silva LFD, Sá SPC, Reis AT. Tecnologias educacionais na prevenção de queda em crianças hospitalizadas. *Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)* 2021;13:221-226.
6. Paim LMD, Nietzsche EA, Lima MGRL. História da Tecnologia e sua evolução na assistência e no contexto do cuidado de enfermagem In: Nietzsche EA, Teixeira E, Medeiros HP, organizadores. *Tecnologia Cuidativo-educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do(a) enfermeiro(a)*. Porto Alegre: Moriá 2014. p. 17-36.
7. Sudol NT, Adams-Piper E, Perry R, Lane F, Chen KT. In Search of Mobile Applications for Patients With Pelvic Floor Disorders. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2019; 25(3):252-256.
8. Nascimento FH, Brito DA, de Almeida AS, Mont’alvão SJC, Martins RFMP, Mendes MM, Basílio GR, Ribeiro DG, Pacheco MM. Urinary incontinence: epidemiological, pathophysiological aspects and therapeutic management. *BJDV* 2022; 8(10):65563-65576.
9. Kopańska M, Torices S, Czech J, Koziara W, Toborek M, Dobrek Ł. Urinary incontinence in women: biofeedback as an innovative treatment method. *Ther Adv Urol* 2020; 12.
10. Kołodyńska G, Zalewski M, Rożek-Piechura K. Urinary incontinence in postmenopausal women – causes, symptoms, treatment. *Prz Menopauzalny* 2019; 18(1):46-50.
11. Nascimento TS, Souza TLV, Costa FBC, Sousa FO, Junior HLR. Atuação do enfermeiro na atenção básica diante do manejo da incontinência urinária feminina: uma revisão integrativa. *Braz J Hea Rev* 2020; 3(6):19619-19632.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. Carta de Ottawa. In: *As Cartas da Promoção da Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2002. p. 19-28.

13. Czeresnia D. O Conceito de Saúde e a Diferença entre Prevenção e Promoção. In: Czeresnia D, Freitas CM, organizadores. Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2003. p. 39-53.
14. Buss PM. Health promotion and quality of life. *Ciênc Saúde Colet* 2000; 5(1):163-177.
15. Booth L, Skelton DA, Hagen S, Booth J. Identifying the most reliable and valid bladder health screening tool: a systematic review. *Disabil Rehabil* 2020; 42(17):2451-2470.
16. McClurg D, Frawley H, Hay-Smith J, Dean S, Chen SY, Chiarelli P, Mair F, Dumoulin C. Scoping review of adherence promotion theories in pelvic floor muscle training - 2011 ics state-of-the-science seminar research paper i of iv. *Neurourol Urodyn* 2015; 34(7):606-614.
17. Santos RE, Vergueiro W. Histórias em quadrinhos no processo de aprendizado: da teoria à prática. *EccoS - Revista Científica* 2012; 27:81-95.
18. Lavarda TCFS. Sugestões do uso de Histórias em Quadrinhos como Recurso Didático. In: Formação de Professores: Contextos, sentidos e práticas. XIII Congresso Nacional de Educação (Educere); 2017; Curitiba. p. 1-8.
19. Sezefredo TS, Murata FHA, Peresi JTM, Paschoal VDA, Pedro HSP, Nardi SMT. História em quadrinhos para ensino e prevenção das doenças transmitidas por alimentos. *Arq Cienc Saúde* 2016; 23(2):81-86.
20. Cabello KSA, De La Rocque L, Sousa ICF. Uma história em quadrinhos para o ensino e divulgação da hanseníase. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 2010; 9(1):225-241.
21. Prado CC, Sousa Junior CE, Pires ML. Histórias em quadrinhos: uma ferramenta para a educação e promoção da saúde. *Reciis - Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde* 2017; 11(2):1-12.

## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

**Francisca das Chagas Sheyla Almeida Gomes Braga**

<https://orcid.org/0000-0001-5646-0100>

**Grazielle Roberta Freitas da Silva**

<https://orcid.org/0000-0002-0402-6801>

**Sabrina de Oliveira Carvalho**

<https://orcid.org/0000-0001-8456-1785>

**Cléciton Braga Tavares**

<https://orcid.org/0000-0003-4816-0858>

**Naiana Lustosa de Araújo Sousa**

<https://orcid.org/0000-0001-9444-6457>

## **Capítulo 23**

# **INTERVENÇÃO ACERCA DAS PRINCIPAIS COBERTURAS UTILIZADAS EM UM HOSPITAL DE BRASÍLIA: UTILIZAÇÃO DO ARCO DE MAGUEREZ**

**Beatriz Evangelista da Paixão**

<https://orcid.org/0000-0002-1653-5689>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Emanuelly Izabel Souza Lisboa**

<https://orcid.org/0000-0002-6793-8365>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Valdenísia Apolinário Alencar**

<https://orcid.org/0000-0002-4491-6251>

Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal

**RESUMO:** Ambiente hospitalar é definido por rotinas de cuidados e intervenções que podem ser dolorosas e restritivas, mas são necessárias ao indivíduo. A Enfermagem assume um papel especial por estar diretamente relacionada à assistência. Buscou-se relatar a vivência de estudantes no desenvolvimento do projeto de intervenção acerca das coberturas utilizadas em um hospital público da Região Central do Distrito Federal. Este relato de experiência segue a Metodologia do Arco de Maguerez, com suas cinco etapas. O desenvolvimento da atividade ocorreu no período de junho de 2022, na clínica médica. Realizou-se a observação da rotina do setor, identificou-se dificuldades vivenciadas pela equipe de Enfermagem, referente às coberturas utilizadas no tratamento de feridas. Tendo em vista a problemática encontrada no cenário, como solução e projeto de intervenção, elaborou-se banner com informações sobre a ação, indicação, contraindicação e duração de todas as 14 coberturas disponíveis na clínica médica desse hospital. A experiência vivida e a intervenção proposta foram satisfatórias e significativas para o desenvolvimento de competências e habilidades para a equipe de Enfermagem, e contribuirão positivamente ao serviço.

**Palavras-chave:** Terapêutica, Ferimentos e Lesões, Cuidados de Enfermagem.

## **Introdução**

Além disso, ressalta-se que o ambiente hospitalar é definido por rotinas de cuidados e intervenções que podem ser dolorosas e restritivas, mas são necessárias ao indivíduo. Dessa forma, a Enfermagem assume um papel especial por estar diretamente relacionada à assistência, o que colabora para repensar as práticas profissionais, avaliar e modificar a forma de organização dos serviços, aprimorar e repensar a humanização dos cuidados prestados<sup>(1)</sup>.

No Brasil, destaca-se, aproximadamente 3% da população apresenta algum tipo de ferida, sendo as feridas crônicas prevalentes. Além da sobrecarga nos serviços de saúde, elas causam enormes prejuízos na qualidade de vida dos pacientes, tanto de forma direta,

como indireta, causando alterações psicológicas e emocionais relacionadas à autoestima e à autoimagem<sup>(2)</sup>.

Em 2018, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) aprovou a Resolução 0567/2018, que aprovou a participação do enfermeiro na avaliação, elaboração de protocolos, seleção e indicação de novas tecnologias em prevenção e tratamento de pessoas com feridas<sup>(3)</sup>.

Dessa forma, cabe ao profissional de Enfermagem dispor de conhecimentos sobre as coberturas desenvolvidas, bem como os mecanismos de ação e os resultados que causam nas feridas, de maneira a garantir um procedimento seguro e resolutivo aos pacientes<sup>(2)</sup>.

## **Objetivo**

Relatar a vivência de estudantes no desenvolvimento do projeto de intervenção acerca das principais coberturas utilizadas em um hospital público da Região Central do Distrito Federal.

## **Método**

Trata-se de Relato de Experiência realizado a partir do desenvolvimento do Arco de Maguerez. Essa metodologia é conhecida por elencar alguns passos para que se possa trabalhar com diversos assuntos no processo de ensino-aprendizagem, sendo composta por cinco etapas: observação da realidade, pontos-chave, teorização, hipótese de solução e aplicação à realidade<sup>(4)</sup>. Foi adotado a Metodologia da Problematização para nortear essa intervenção, a partir do Arco de Maguerez, que possibilitou a interação entre alunos, professores e profissionais no processo de ensino-aprendizagem.

“A Metodologia da Problematização, com o Arco de Maguerez, é essencial à formação profissional, constitui-se em estratégia que oportuniza ao estudante aprender, fomentando o desenvolvimento do

raciocínio clínico. Alia-se a isso, o oportuno desenvolvimento e integração do Processo de Enfermagem (PE) às etapas do Arco de Maguerez”<sup>(1)</sup>.

O desenvolvimento da atividade ocorreu no período de junho de 2022, na clínica médica de um hospital público da Região Central do Distrito Federal. Esse hospital é vinculado à Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF), e referência para a população, especialmente nos atendimentos de emergência e urgência das seguintes especialidades: cirurgia geral, clínica médica, odontologia, ginecologia e obstetrícia, oftalmologia, pediatria, queimados e cirurgia plástica. Os participantes dessa atividade foram cinco discentes matriculados na terceira série da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), sob supervisão da tutora.

A primeira etapa, observação da realidade, é composta por uma unidade de estudo ou tema. Os alunos são orientados a olharem o contexto no qual estão inseridos, registrando os detalhes que fazem parte da ligação entre o contexto e a unidade de estudo. Essa observação permite que os indivíduos identifiquem as carências, incongruências e as complexidades, transformando-as em problemas que, posteriormente, serão questionados em uma discussão entre os grupos<sup>(4)</sup>.

A segunda etapa é constituída pelo levantamento de pontos-chave, abordando as possíveis causas da existência do problema, na tentativa de compreendê-lo. É feito a partir da reflexão crítica e da discussão entre os discentes, docentes e profissionais de saúde, para que haja um consenso sobre os assuntos mais relevantes e, assim, encontrem-se soluções apropriadas<sup>(4)</sup>.

Dessa maneira, esses pontos compõem a terceira etapa, denominada teorização, pois são eles que serão desenvolvidos nesse momento. A teorização faz com que os alunos busquem conhecimento para auxiliar no entendimento dos pontos-chave e nas causas dos



problemas elencados<sup>(4)</sup>. Tais conhecimentos podem ser buscados em livros, artigos científicos, manuais, legislações e outros meios que auxiliem e expliquem o contexto da realidade observada.

A análise do material encontrado na etapa de teorização permite aos alunos formular algumas ideias ou hipóteses de solução para os problemas. Dessa forma, as hipóteses de solução constituem a quarta etapa, e segundo Virgílio Macedo (2019), essa etapa “tem como característica propor mudanças ou adaptações que visam a solução ou melhoramento das situações abordadas e problematizadas nas etapas anteriores, sendo assim, busca-se soluções de forma crítica e criativa, com maior número de possibilidades e de alternativas. Essas soluções devem ser feitas de modo consciente, informado, refletido e com intenção de melhoramento da situação problematizada”<sup>(1)</sup>.

A quinta e última etapa é constituída pela aplicação à realidade, no qual ocorre a finalização do arco e as decisões e respostas encontradas devem ser colocadas em prática para solucionar os problemas elencados durante as primeiras quatro etapas<sup>(4)</sup>.

Dessa maneira, cada etapa constituinte do Arco de Maguerz na identificação dos problemas que permeiam os diversos contextos e, também, de suas possíveis resoluções, observando a realidade e discutindo coletivamente, estimulando a criticidade e a tomada de decisões por parte dos indivíduos envolvidos no processo de construção do conhecimento<sup>(4)</sup>.

## **Resultados e Discussão**

### **Observação da realidade**

Ao longo dos encontros realizados na clínica médica de um hospital público da Região Central do Distrito Federal, por meio da observação e acompanhamento da rotina do setor, identificaram-se

dificuldades vivenciadas pela equipe de Enfermagem, juntamente com os residentes, referente às coberturas utilizadas diariamente para o tratamento de feridas, relacionadas à variedade de opções, ao mecanismo de ação, indicações e contraindicações e à sua duração.

Nesse sentido, percebe-se que tal dificuldade afeta o bem-estar dos pacientes que se encontram ali, pois segundo Almeida (2022), “a ferida quando não cicatriza no tempo esperado, causa dor e desconforto”. E por isso, é significativo que o profissional da Enfermagem esteja unido com o conhecimento técnico e científico, com o domínio relacionado ao mecanismo da ferida, e com uma avaliação precisa, que é essencial para se definir a terapia tópica apropriada para a minimizar os efeitos adversos<sup>(5)</sup>.

Dessa maneira, foi levantada a seguinte questão norteadora: “Quais os fatores que estão afetando desfavoravelmente a avaliação, a evolução e a sistematização de Enfermagem no tratamento das feridas?”.

## **Pontos-chave**

Após a observação da realidade e discussão entre discentes e docente, foi possível elencar pontos que poderiam ser ajustados na rotina diária da equipe: a avaliação de feridas, o uso adequado das coberturas e a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) no tratamento de feridas.

## **Teorização**

### **Ponto chave 1 - Avaliação de feridas**

O termo “ferida” é designado para definir uma lesão, evidenciada pela ruptura das camadas da pele ou de estruturas mais profundas, como fâscias, músculos, cartilagens, tendões, ossos, órgãos cavitários ou qualquer outra estrutura corpórea. Elas podem ser causadas por fatores extrínsecos, como incisão cirúrgica, lesões traumáticas

provocadas por agentes físicos, químicos ou biológicos, ou por fatores intrínsecos, como feridas crônicas resultantes de neoplasias, distúrbios metabólicos e doenças vasculares. As feridas podem causar um importante impacto à pessoa, aos seus familiares e à sociedade, portanto, precisa de uma abordagem humanizada para ser tratada, que deve envolver a avaliação clínica criteriosa da pessoa com ferida - a anamnese e o exame físico geral e específico da ferida<sup>(6)</sup>.

Ao avaliar a pessoa com ferida, devem ser consideradas as percepções de suas condições gerais de saúde de uma forma holística e as características específicas da lesão. Nas condições gerais, deverão ser observados, principalmente, o padrão de oxigenação, a perfusão tissular, a mobilidade física, o estado nutricional, as doenças crônicas associadas, o uso de drogas, os medicamentos e as condições psicossociais<sup>(6)</sup>.

Além disso, para a avaliação em feridas, deve-se conter: localização anatômica, tamanho, profundidade, etiologia, tecido (granulação, epitelização, desvitalizado e/ou necrose), bordas/pele perilesional (aderida, perfundida, macerada, descolada, fibrótica, hiperqueratose), pele periulceral (edema, coloração, temperatura, endurecimento, flutuação, descamação), exsudato (quantidade, aspecto, odor) e dor<sup>(6)</sup>.

## **Ponto chave 2 - Uso adequado das coberturas**

A terapia utilizando coberturas é o conjunto de cuidados a uma ferida, visando proporcionar segurança e conforto ao paciente e favorecer a cicatrização. Sua operacionalização envolve três etapas: limpeza, desbridamento (quando houver necrose) e cobertura<sup>(6)</sup>.

A terapia com coberturas requer o conhecimento sobre os mecanismos que permeiam a cicatrização, assim como o entendimento acerca do mecanismo de ação das coberturas utilizadas, a fim de que o procedimento seja feito com segurança e eficácia para o paciente.

Assim, para o curativo ser eficaz, deve atender aos seguintes critérios<sup>(6)</sup>: ser impermeável à água, a outros fluidos e a bactérias; permitir as trocas gasosas; ser fácil de aplicar e de remover; auxiliar na hemostasia; promover desbridamento e um ambiente úmido; absorver e remover excesso de exsudato; tratar as cavidades existentes na úlcera; aliviar a dor; proteger contra traumas mecânicos; fornecer isolamento térmico; proporcionar condições favoráveis às atividades da vida diária do doente.

Curativo é o tratamento clínico mais frequentemente utilizado para proteger uma ferida, com o objetivo de favorecer o processo de cicatrização e de resguardá-la contra agressões externas, para mantê-la úmida e preservar a integridade de sua região periférica. As coberturas podem ser classificadas, quanto a sua ação, em: passivas (protegem e cobrem as feridas); interativas ou hidroativas (mantém um ambiente úmido, o que facilita a cicatrização) e bioativas (estimulando a cura da ferida). Quanto ao contato com o leito da ferida, classificam-se em: coberturas primárias (colocadas diretamente sobre as feridas) e secundárias (sobre coberturas primárias)<sup>(6)</sup>.

### **Ponto chave 3 - Sistematização da Assistência de Enfermagem no tratamento de feridas**

Para a realização do cuidado ao paciente com feridas, é imprescindível ultrapassar as barreiras biológicas visíveis das lesões, haja vista que o cuidado deve ser direcionado ao indivíduo e não somente a ferida, pois a pessoa que possui uma ferida pode desenvolver problemas nos aspectos físicos e/ou emocionais<sup>(7)</sup>. Diante disso, cabe aos profissionais de saúde compreenderem que o ser humano é composto por dimensões biológica, social, cultural e subjetiva, entender que todos esses componentes estão intrinsecamente ligados ao processo de saúde e doença do indivíduo<sup>(7)</sup>.

Nesse contexto, o PE emerge como uma ferramenta que orienta o cuidado profissional de Enfermagem e a prática profissional, aumentando a visibilidade e o reconhecimento profissional<sup>(6)</sup>.

Desse modo, segundo a Resolução nº 358/2009, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) fundamenta os aspectos legais sobre a SAE e a implementação do PE em todos os âmbitos assistenciais, públicos ou privados<sup>(6)</sup>.

A SAE é o sistema de organização/gerenciamento do cuidado de Enfermagem<sup>(8)</sup>. Os benefícios da sua utilização incluem: a segurança no planejamento, a execução e avaliação das condutas de Enfermagem; a individualidade na assistência; a visibilidade e autonomia para o enfermeiro; a economia de recursos, entre outros<sup>(7)</sup>.

Por outro lado, o PE é definido como um método e uma estratégia de trabalho científico para identificar as situações de saúde/doença que fundamentam a assistência de Enfermagem para promover, prevenir, recuperar e reabilitar a saúde do indivíduo, ela é disposta em cinco etapas inter-relacionadas <sup>(6)</sup>:

- coleta de dados ou histórico de Enfermagem – obtenção de informações sobre pessoa, família ou coletividade humana;
- diagnóstico de Enfermagem – interpretação e agrupamento dos dados coletados conforme resposta da pessoa, da família e da coletividade humana, para subsidiar o arcabouço para as intervenções de Enfermagem;
- planejamento de Enfermagem – determinação dos resultados que se espera alcançar e das ações ou intervenções de Enfermagem, conforme a etapa dos diagnósticos;
- implementação – realização das ações ou intervenções determinadas na etapa de planejamento de Enfermagem;

- avaliação de Enfermagem – verificação de mudanças nas respostas da pessoa, da família ou da coletividade humana, depois de feitas intervenções para verificar se alcançaram o resultado esperado.

Segundo Regiane Farias (2019), “a equipe de Enfermagem é a maior responsável pela assistência no cuidado de feridas, fazendo-se imprescindível o conhecimento e domínio teórico-prático no decorrer dessas ações, para minimizar e prevenir novas incidências desses acometimentos”<sup>(9)</sup>.

Assim, urge ressaltar a importância da SAE e do PE e demonstrar que existem benefícios associados à sua prática. Em relação ao paciente, o plano de cuidados é individualizado, possibilitando uma relação favorável entre o paciente, a rede de apoio e a equipe interdisciplinar, o que melhora a qualidade e a humanização da assistência. Quanto à profissão, possibilita ao enfermeiro aplicar seus conhecimentos técnicos e científicos e o conduz a ter autonomia e reconhecimento profissional. Ademais, a instituição se beneficia com uma metodologia científica e com uma sistematização dos cuidados gera um planejamento e uniformidade das ações, organizando o cotidiano da equipe através de uma ferramenta apropriada para registrar a assistência de Enfermagem<sup>(6)</sup>.

### **Hipóteses de solução**

Tendo em vista a problemática encontrada no cenário, como solução e projeto de intervenção, foi elaborado um banner (FIGURA 1), contendo informações sobre a ação, indicação, contraindicação e duração de todas as 14 coberturas disponíveis na clínica médica desse hospital. Como objetivo, buscou-se alcançar metas por meio desse instrumento, sendo elas: padronizar os cuidados de Enfermagem com ferimentos de pele e anexos e auxiliar na indicação de produtos padronizados, de acordo com o tipo de ferida.

## Qual cobertura usar ?

COBERTURA	AÇÃO	INDICAÇÃO	CONTRA-INDICAÇÃO	OBSERVAÇÃO
<b>AGE</b>	- HIDRATA POR MANEIRA INDIRETA, COM APLICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS LIPÍDICAS, EVITANDO-SE A FERIDA DE ÁGUA E VEDANDO-SE OS POROS NA CAMADA CORNEIA DA EPIDERMIS.	-HIDRATAÇÃO OCLUSIVA PARA PELE INTÉGRA; DE BOMFENIMENTO CUTÂNEO.	-LESÕES ABERTAS DE QUALQUER ETIOLOGIA.	- NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA TRATAMENTO TÓPICO DE LESÕES, DE ACORDO COM A SES-DF. -OUTRAS REFERÊNCIAS Trazem que pode ser aplicado tópicamente na ferida.
<b>ADESIVO DE HIDROPOLÍMERO /ESPUMA</b>	-ESPUMAS DE POLIURETANO OU HIDROPOLÍMERO COM BORDA ADESIVA. -CONTROLE DE EXSUDATO POR MEIO DE ABSORÇÃO E RETENÇÃO COM EXPANSÃO DELICADA. -DIMINUIÇÃO DAS FORÇAS DE PRESSÃO, CISCALHAMENTO E FRIÇÃO.	-FERIDAS DE BAIXO A MÉDIO EXSUDATO. -PODE SER UTILIZADO TANTO PARA PREVENIR, QUANTO PARA TRATAR FERIDAS.	-PRESENÇA DE TECIDO DESVITALIZADO. -PRESENÇA DE NECROSE DE COAGULAÇÃO. -FERIDAS CAVITÁRIAS. -LESÕES ALTAMENTE EXSUDATIVAS.	-PODEÁ PERMANECER POR ATÉ 07 DIAS NA PREVENÇÃO DE LESÕES. -EM FERIDA DE MODERADO A BAIXO EXSUDATO OBSERVAR A SATURAÇÃO EXTERNA COM TEMPO DE TROCA DE 3 A 5 DIAS.
<b>ALGINATO DE CÁLCIO</b>	-PROMOVE A OTIMIZAÇÃO DO MEIO ÚMIDO TEM PROPRIEDADES HEMOSTÁTICAS E FACILITA O DESBRIDAMENTO AUTOLÍTICO, PROMOVE E ESTABILIZA O TECIDO DE GRANULAÇÃO.	-ALTA A MODERADA EXSUDAÇÃO -FERIDAS ONCOLÓGICAS; -FERIDAS SANGRANTES; -FERIDAS RECÉM DESBRIDADAS.	-ÁREAS COM NECROSE DE COAGULAÇÃO; -NÃO APLICAR DIRETAMENTE EM EXPOSIÇÃO ÓSSEA OU TENDINOSAS.	- TROCAR A CADA 24 HORAS EM FERIDAS ALTAMENTE EXSUDATIVAS OU INFECTADAS. - A COBERTURA PODERÁ PERMANECER NA FERIDA POR ATÉ 3 DIAS.
<b>CARVÃO ATIVADO COM PRATA RECORTÁVEL</b>	-ADSORVE OS GASES VOLÁTEIS, RESPONSÁVEIS PELO MAU CHEIRO E OS MICROORGANISMOS PRODUTORES DESSA SUBSTÂNCIA. A PRATA EXERCE EFEITO BACTERICÍDIA SOBRE OS MICROORGANISMOS AUXILIANDO NO CONTROLE DE INFECÇÃO DA FERIDA. REALIZA DESBRIDAMENTO AUTOLÍTICO.	-FERIDAS COM MODERADA A INTENSA EXSUDAÇÃO, INFECTADAS OU NÃO, COM OU SEM ODOR.	-FERIDAS SEM EXSUDAÇÃO; -EXPOSIÇÃO ÓSSEA OU TENDINOSAS, NÃO APLICAR DIRETAMENTE NA FERIDA.	-PODE PERMANECER NO LEITO DA FERIDA ATÉ 7 DIAS. - NÃO DEVE SER RECORTADO, POIS AS PARTÍCULAS DE CARVÃO PODÊM ENTRAR NA FERIDA E PROVOCAR DOLORIFICAÇÃO.
<b>CARVÃO ATIVADO COM PRATA SACHÊ</b>	-A CAMADA DE CARVÃO ATIVADO ADSORVE AS BACTÉRIAS, REMOVENDO-AS EFICAZMENTE DO LEITO DA LESÃO, RESULTANDO EM UM EFETIVO CONTROLE DA INFECÇÃO E DO ODOR EM FERIDAS COM MAU CHEIRO.	-FERIDAS COM MODERADA A INTENSA EXSUDAÇÃO, INFECTADAS OU NÃO, COM OU SEM ODOR.	-FERIDAS SEM EXSUDAÇÃO, OU QUE APRESENTEM EXPOSIÇÃO ÓSSEA OU TENDINOSAS.	-PODE PERMANECER NO LEITO DA FERIDA ATÉ 7 DIAS. - NÃO PODE SER CORTADO, POIS AS PARTÍCULAS DE CARVÃO PODÊM ENTRAR NA FERIDA E PROVOCAR DOLORIFICAÇÃO.
<b>COLAGENASE</b>	-É UM AGENTE DESBRIDANTE ENZIMÁTICO DE LESÕES SUPERFICIAIS. -PROMOVE O PREPARO DO LEITO DA FERIDA ATRAVÉS DA LIMPEZA ENZIMÁTICA DAS ÁREAS COM TECIDO NÃO VIÁVEL PARA CICATRIZAÇÃO. -PROMOVE UM DESBRIDAMENTO LENTO.	- FERIDAS COM TECIDO DESVITALIZADO ADERIDO A LESÃO (REALIZA A TÉCNICA SQUARE EM NECROSE PARA A FENESTRAÇÃO DA CICATRIZAÇÃO COLAGENASE).	-LESÕES ISQUÊMICAS;	-CORRER A LESÃO COM GAZE UMEDECIDA EM ÁGUA DESTILADA OU 50%,9% PARA ATIVAR A ENZIMA. -ATENÇÃO PARA MACERAÇÃO DAS BORDAS DA LESÃO E DA PELE ADJACENTE. - TROCAR A CADA 16 HORAS. - A SOLUÇÃO DE PHRM DEVE SER EVITADA.
<b>ESPUMA DE POLIURETANO COM PRATA</b>	-NA PRESENÇA DE EXSUDATO, A PRATA É LIBERADA CONTINUAMENTE NO LEITO DA FERIDA POR ATÉ 7 DIAS. SE ADAPTA TOTALMENTE AO LEITO DA FERIDA, PROPORCIONANDO ABSORÇÃO SUPERIOR MESMO COM COMPRESSÃO.	- FERIDAS DE MODERADA A INTENSA EXSUDAÇÃO E FERIDAS ESTAGNADAS. - QUEIMADURAS DE 3º GRAU; - FERIDAS CRÔNICAS INFECTADAS OU COM BIOPILME.	- FERIDAS COM NECROSE SECA OU TECIDO INVIAVEL; - HIPERSENSIBILIDADE A PRATA.	- A COBERTURA PODE PERMANECER POR ATÉ 7 DIAS, A DEPENDER DA AVALIAÇÃO DA FERIDA. - DEVE SER RETIRADA ANTES DE REALIZAR EXAMES DE IMAGEM DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA E RADIOTERAPIA.
<b>FILME TRANSPARENTE ESTÉRIL PARA CATERETER VASCULAR</b>	-PROTEGE O SÍTIO DE PUNÇÃO E MINIMIZA A POSSIBILIDADE DE INFECÇÃO POR MEIO DA INTERFACE ENTRE O CATERETER E A PELE.	- CATERETER PERIFÉRICO E CENTRAL EM ADULTOS E CRIANÇAS.	- LESÕES ABERTAS DE QUALQUER ETIOLOGIA; -PRIMEIRAS 24 HORAS APÓS A PASSAGEM DO CATERETER CENTRAL; - SANGRAMENTO NA INSERÇÃO DO CATERETER.	- PERÍODO DE TROCA DE ATÉ 7 DIAS, OU QUANDO ESTIVER SATURADO. -EM FERIDAS INFECTADAS E INFECÇÃO (FLEBITE), SUBSTITUIR PELO CONVENCIONAL.
<b>HIDROFIBRA COM PRATA</b>	-TEM A CAPACIDADE DE ABSORVER GRANDES QUANTIDADES DE EXSUDATO E BACTÉRIAS PRESENTES NO LEITO DA FERIDA, FORMANDO UM GEL MACIO E COESIVO, QUE SE ADAPTA A SUPERFÍCIE DA FERIDA, AUXILIANDO NO DEBRIDAMENTO AUTOLÍTICO.	FERIDAS DE QUALQUER ETIOLOGIA COM MÉDIA A ALTA EXSUDAÇÃO, COM OU SEM INFECÇÃO.	-LESÕES SECAS. -LESÕES COM NECROSE DE COAGULAÇÃO.	- A COBERTURA PODERÁ PERMANECER NA FERIDA POR ATÉ 07 (SETE) DIAS. -PODE SER RECORTÁVEL. -EM FERIDAS INFECTADAS A TROCA DEVERÁ SER DIÁRIA.
<b>HIDROFIBRA SEM PRATA</b>	-AUXILIA O DESBRIDAMENTO OSMÓTICO AUTOLÍTICO AO MANTER O MEIO ÚMIDO, INDÍZ HEMOSTÁSE, POSSUÍ ALTA CAPACIDADE DE ABSORÇÃO DE EXSUDATO E SUA RETENÇÃO NÃO É TRAUMÁTICA.	-ALTA A MODERADA EXSUDAÇÃO. -FERIDAS CAVITÁRIAS.	-LESÕES SECAS. -USO LIMITADO EM FERIDAS SUPERFICIAIS.	- A COBERTURA PODERÁ PERMANECER NA FERIDA POR ATÉ 07 (SETE) DIAS.
<b>HIDROCOLÓIDE</b>	-QUANDO O CURATIVO ENTRA EM CONTATO COM O EXSUDATO DA FERIDA, A CAMADA HIDROCOLÓIDE FORMA UM GEL, PROPORCIONANDO UM AMBIENTE DE CICATRIZAÇÃO ÚMIDO.	-FERIDAS CRÔNICAS POUCO OU NÃO EXSUDATIVAS; FERIDAS AGUDAS SUPERFICIAIS NOS ESTÁGIOS FINAIS DA CICATRIZAÇÃO; -QUEIMADURAS SUPERFICIAIS; FERIDAS PÓS OPERATÓRIAS; -PREVENÇÃO DE LESÕES CUTÂNEAS.	-FERIDAS MUITO EXSUDATIVAS; -FERIDAS INFECTADAS; -FERIDAS CAVITÁRIAS; -RISCO BAIXO EM CASO DE INCONTINÊNCIA FECAL E URINÁRIA.	- A COBERTURA PODE PERMANECER NA FERIDA POR ATÉ 07 (SETE) DIAS, CARENDO AO ENFERMEIRO AVALIAR AS CARACTERÍSTICAS DA FERIDA; -PODE SER RECORTÁVEL.
<b>HIDROGEL</b>	-COMPOSTO POR POLÍMERO DE AÍDIO MODIFICADO, GELECOR E ÁGUA PURIFICADA, COM CAPACIDADE DE DOAÇÃO DE UMIDADE E REALIZAR O DESBRIDAMENTO AUTOLÍTICO.	- FERIDAS COM TECIDO DESVITALIZADO ADERIDO A LESÃO. -FERIDA COM EXPOSIÇÃO ÓSSEA E DE TENDÕES; -HIDRATAÇÃO DE FERIDAS SECAS.	- FERIDAS COM MÉDIA A ALTA EXSUDAÇÃO; - PELE INTÉGRA; - QUEIMADURAS DE 3º GRAU.	-TROCA EM ATÉ 48 HORAS; -OBSERVAR SINAIS DE MACERAÇÃO DOS TECIDOS.
<b>NYLON NÃO ADERENTE IMPREGNADO COM PRATA</b>	-POSSUÍ AÇÃO ANTIMICROBIANA POR MEIO DOS SÍTIOS DE LIGAÇÃO DOS IONS DE PRATA NAS BACTÉRIAS.	-QUEIMADURAS, INCISÕES, ENTURTOS, LACERAÇÕES, ÁREAS DODADORAS, LACERAÇÕES, DERRUBADAS DE ESTÁDIO IV E FERIDAS INFECTADAS. -FERIDAS CAVITÁRIAS COM INFECÇÃO.	-FERIDAS LIMPAS. -FERIDAS POUCO EXSUDATIVAS, SANGRANTES OU COM NECROSE DE COAGULAÇÃO.	- O CURATIVO DEVE SER REMOVIDO ANTES DE DESBRIDAR CARCINA, RESSONÂNCIA MAGNÉTICA E DE RADIOTERAPIA. - AO IMBIBECER O NYLON COM OUTRA SOLUÇÃO QUE NÃO SEJA ÁGUA ESTÉRIL, A EFICÁCIA PODE SER DIMINUÍDA. - NÃO É COMPATÍVEL COM PRODUTOS A BASE DE ÓLEOS.
<b>PETROLATUM EM GAZE E ROLO</b>	-A UNIFORMIDADE DA MALHA QUE COMPÕE A GAZE, ASSOCIADA A EMULSÃO DE PETROLATUM PROPORCIONA UMA COBERTURA PRIMÁRIA COM POROS NÃO OCLUIDOS QUE IMPEDIR A ADERÊNCIA AO FERIMENTO, ALÉM DE FACILITAR O FLUXO DE EXSUDATO PARA A COBERTURA SECUNDÁRIA ABSORVENTE.	-QUEIMADURAS, ÁREAS ÚLCERAS, ÁREAS LESADAS E RECEPTORES DE ENXERTO, ABRASÕES, LACERAÇÕES, INCISÕES CIRÚRGICAS E OUTRAS QUE SEJA NECESSÁRIO A NÃO ADERÊNCIA DO CURATIVO À FERIDA.	-LESÕES INFECTADAS. -NÃO DEVE SER UTILIZADO EM FERIDAS QUE ESTIVEREM EM TRATAMENTO DE CAMARA HIPERBÁRICA	-PODEÁ SER RECORTADO PARA MELHOR ADEQUAÇÃO AO TAMANHO DA LESÃO. -TROCA DEVE SER REALIZADA DE 03 A 05 DIAS DE ACORDO COM A AVALIAÇÃO DO ENFERMEIRO.

- INDICAÇÃO DOS CURATIVOS BASEADO NOS PRODUTOS PADRONIZADOS PELA SECRETARIA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL. CÂMARA TÉCNICA DE CUIDADOS COM A PELE. 2019. DISPONÍVEL EM: <https://www.saude.df.gov.br/documents/27101/91085/INDICAC%CC%82A7%CC%82-DOIS-CURATIVOS-2019.PDF>

- MANUAL DE CURATIVOS. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS, 2011. DISPONÍVEL EM: [https://saude.campinas.sp.gov.br/ENFERMAGEM/MANUAL\\_CURATIVOS.PDF](https://saude.campinas.sp.gov.br/ENFERMAGEM/MANUAL_CURATIVOS.PDF)

**BEATRIZ EVANGELISTA DA PAIXÃO, CAMILLA GABRIELA GOMES FERREIRA, EMANUELLY IZABEL SOUZA LISBOA, JOÃO VITOR DA SILVA RIBEIRO, JOICE BEZERRA MATIAS**  
TUTORA: VALDENISIA APOLINÁRIO ALENCAR

Figura 1 - Banner apresentado durante a intervenção

### **Aplicação à realidade**

Nessa última etapa, foi realizada uma apresentação, no dia 6 de julho de 2022, no período da tarde, para a equipe de Enfermagem. Foi explanado sobre o Arco de Magueréz, avaliação de feridas, incluindo as possíveis causas, informações necessárias para a evolução, terapia tópica e coberturas e, por fim, sobre a SAE no tratamento de feridas.

No momento da apresentação, por meio das falas, expressões faciais e das interações dos profissionais, foi possível perceber que a intervenção na realidade foi satisfatória e que contribuirá positivamente ao serviço. Além disso, a equipe relatou que eles estavam necessitando daquele material para auxiliar na rotina diária hospitalar.

Após a apresentação, o *banner* foi fixado ao lado do posto de Enfermagem, próximo ao local onde são guardados os materiais utilizados na realização dos curativos.

### **Considerações Finais**

A ideia norteadora deste relato foi a construção de um conhecimento compartilhado baseado na realidade. Com isso, ressalta-se que a elaboração e a aplicação do Arco de Magueréz contribuiu no desenvolvimento de habilidades e estimulou o raciocínio dos estudantes, visto que foi necessário não só reconhecer as dificuldades apresentadas, mas, também, apresentar uma solução viável para a rotina hospitalar, contribuindo para o processo de trabalho da equipe de Enfermagem e aos pacientes, através de um cuidado sistematizado, científico e de qualidade.

Infere-se, portanto, que a experiência vivida e a intervenção proposta foram satisfatórias e significativas para o desenvolvimento de competências e habilidades para a equipe de Enfermagem, e contribuirá positivamente ao serviço. Além disso, é esperado que, além



dos profissionais, os pacientes se beneficiem do produto deste projeto, a partir da avaliação das feridas e das escolhas de uma cobertura, fundamentadas em uma visão clínica e científica.

## Referências

1. De Macedo, Virgilio Luiz Marques et al. Arco de Magueréz como ferramenta na educação em saúde: relato de experiência. *Comunicação em Ciências da Saúde*, v. 30, n. 01, 2019.
2. Oliveira, Lanielle de Sousa Brito et al. Os efeitos da capacitação da equipe de enfermagem sobre avaliação e cuidado de pacientes com feridas. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 5, p. 29707-29725, 2020.
3. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução 567/2018 do COFEN, 29 de Janeiro de 2018, Brasil. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno-567-2018\\_60340.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno-567-2018_60340.html)
4. Silva LAR, Piveta Junior O, Costa PR, Renovato RD, Sales CM. O arco de Magueréz como metodologia ativa na formação continuada em saúde. *EDU [Internet]*. 2020 [acesso em 3 out 2022];8(3):41-54. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/5274>
5. De Almeida, Vitoriana Karem Freire Marinho; Marinho, Petrusk Homero Campos. Feridas crônicas: dificuldades e facilidades encontradas pela enfermagem na execução do tratamento. *Revista Multidisciplinar do Sertão*, v. 4, n. 3, p. 303-311, 2022.
6. Campos MGCA, Sousa ATO, Vasconcelos JMB, Lucena SAP, Gomes SKA, organizadoras. *Feridas complexas e estomias: aspectos preventivos e manejo clínico*. João Pessoa: Ideia; 2016.
7. Neves RS, Guilhem D, Fonseca LHB. *Feridas: avaliação, tecnologias e cuidados de enfermagem*, organizadores. Porto Alegre: Moriá; 2021.

8. Neves RS, organizador. Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE: guia para o cuidado organizado. Quirinópolis, GO: Editora IGM; 2020.

9. Farias, Regiane Camarão et al. Sistematização de curativos no tratamento clínico de feridas: criação de tecnologia educacional na atenção básica de saúde. *International Journal of Development Research*, v. 9, n. 11, p. 31194-31198, 2019.

## MINICURRRÍCULO DOS AUTORES

### **Beatriz Evangelista da Paixão**

Acadêmica de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). E-mail: beatriz.paixaoal@escs.edu.br

### **Emanuely Izabel Souza Lisboa**

Acadêmica de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). E-mail: emanuelysouza@gmail.com

### **Valdenísia Apolinário Alencar**

Mestre em Enfermagem pela Universidade de Brasília (UnB). Especialista em Estomaterapia e Gerontóloga. Servidora da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF), na Equipe de Atenção Domiciliar em São Sebastião-DF e no SAMU-DF. Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). E-mail: valdenisiaenf@gmail.com

## LISTA DE SIGLAS

**COFEN** Conselho Federal de Enfermagem

**ESCS** Escola Superior de Ciências da Saúde

**PE** Processo de Enfermagem

**SAE** Sistematização da Assistência de Enfermagem

**SES-DF** Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal



**Capítulo 24**  
**ESTUDO DE CASO CLÍNICO COMO**  
**FERRAMENTA DE ENSINO DE**  
**CUIDADOS À PESSOAS COM LESÃO DE**  
**PELE**

**Weverton Rayka dos Santos Sousa**

<https://orcid.org/0000-0003-2558-6848>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Kátia Rodrigues Menezes**

<https://orcid.org/0000-0002-8175-9603>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** O desenvolvimento de novas tecnologias em saúde para melhoria na qualidade da assistência ao paciente exige profissionais qualificados e capacitados, especialmente no cuidado a portadores de lesão de pele. Desta forma, diante da importância de desenvolver no estudante de enfermagem o julgamento clínico e a tomada de decisão, é fundamental a utilização de estratégias que ofereçam melhor qualificação e capacitação, das quais se destaca o estudo clínico. Sua estrutura deve permitir que o estudante relacione teoria e prática, a fim de tomar decisões que respondam às demandas da realidade. Assim, este estudo objetiva propor um roteiro a ser seguido por discentes de cursos de graduação para a realização de estudo clínico voltado para a avaliação de pessoas portadoras de feridas gerais. Com isso, espera-se que os estudantes possam aprimorar sua formação e desenvolver habilidades necessárias para lidar com as demandas da prática clínica no cuidado aos pacientes.

**Palavras-chave:** Ferida, Estudo de caso, Enfermagem, Ensino.

## **Introdução**

A lesão de pele é definida como qualquer interrupção da continuidade do tecido<sup>(1)</sup>, e tem como causas fatores extrínsecos e intrínsecos. Os fatores extrínsecos são originados por agentes físicos, químicos ou biológicos, enquanto os fatores intrínsecos têm derivação patológica com comprometimento vascular e/ou metabólico<sup>(2)</sup>. Dessa forma, a ferida é considerada um problema de saúde pública por desencadear impacto social, econômico e psicológico para o paciente, além de poder resultar no surgimento de lesões complexas associadas a doenças sistêmicas e infecções<sup>(1-2)</sup>.

Dentre os tipos de lesão de pele, há a lesão por pressão, que geralmente ocorre sobre proeminências ósseas combinadas com cisalhamento e fricção do tecido e está presente no cotidiano da assistência à saúde, afetando cerca de 3,51% a 25,9% dos pacientes em regime de internação na Unidade de Terapia Intensiva<sup>(2)</sup>, com incidência maior nas regiões do sacro, das nádegas e dos

calcanhares<sup>(3)</sup>. O surgimento da lesão de pele (LP) é influenciado por alguns fatores, como o microclima, a nutrição, a perfusão, as comorbidades e a condição do paciente. A lesão pode apresentar-se como íntegra ou como úlcera, acompanhada ou não de dor<sup>(4)</sup>.

Identificam-se como grupos de risco para o surgimento de uma LP pessoas com diminuição da sensibilidade nos membros inferiores, acamadas ou com imobilização prolongada, e idosos. Outros fatores envolvidos são a presença de doenças degenerativas, incontinência intestinal ou urinária, obesidade e desnutrição. Logo, torna-se importante o preparo adequado do profissional para o manejo do paciente<sup>(4)</sup>, a fim de evitar possíveis lesões de pele.

Indubitavelmente, o profissional de enfermagem deve estar preparado para conduzir os cuidados a pacientes com lesão, visto que a condição clínica do indivíduo pode variar desde uma situação simples a uma situação complexa, sendo de fundamental importância realizar uma avaliação integral de todo o cenário. Para isso, torna-se necessária uma formação com conhecimento, habilidades e atitudes essenciais para se ter alto desempenho na assistência à saúde que vise à qualidade do atendimento, ao cuidado integral e à segurança do paciente<sup>(5)</sup>.

O julgamento clínico, como avaliação global em situação de cuidado, é resultado da tomada de decisão. Sendo assim, as competências de julgamento clínico e tomada de decisão são fundamentais na prática da enfermagem. Desse modo, a formação inicial do profissional de enfermagem exige que o estudante adquira conhecimentos e competências para atuar em situações reais e consigam realizar julgamento clínico e tomadas de decisões coerentes com o cenário<sup>(6)</sup>.

Em face do exposto, percebe-se a importância de se desenvolverem estratégias de ensino com o objetivo de ofertar melhor qualificação e capacitação dos estudantes, como a adoção de

metodologias ativas que envolvem um processo de construção do saber profissional em diferentes contextos<sup>(4)</sup>.

## **Objetivo Geral**

Propor um roteiro a ser seguido por discentes de cursos de graduação para a realização de estudo clínico voltado para a avaliação de pessoas portadoras de feridas gerais.

## **Importância do estudo clínico para a avaliação do paciente portador de lesão**

O emprego do estudo de caso iniciou-se na medicina para a realização de pesquisas sobre doenças e até então é utilizado como instrumento de ensino e assistência em diversas áreas do conhecimento<sup>(7)</sup>. Constitui-se como método eficaz para o ensino de enfermagem, capaz de propiciar integração de conhecimentos, focando na relação entre o fenômeno observado e o contexto do indivíduo<sup>(8-10)</sup>. A partir de perguntas sobre o caso a ser trabalhado, o estudante é estimulado, também, a exercer sua autonomia na medida em que é impulsionado a oferecer cuidados e respostas às demandas em contexto real<sup>(8)</sup>.

O processo de aprendizagem da tomada de decisão em estudo clínico é regulado por meio de dois elementos essenciais: o ambiente de aprendizagem clínica e a supervisão clínica. Nesse sentido, o estudo de caso na prática clínica durante a formação do profissional permite que haja uma variedade de ambientes de cuidados de saúde complexos que, por sua vez, capacita o discente de acordo com o cenário real para o desenvolvimento de habilidades e aptidões relacionadas às necessidades do paciente<sup>(6)</sup>. Mesmo que as instituições de ensino não disponham de tecnologias, insumos ou estruturas de ponta, deve-se primar para uma formação na qual os estudantes desenvolvam práticas clínicas para que ofereçam atenção especial a pessoas com lesões de pele<sup>(4,11)</sup>.



Para que o profissional em formação seja capaz de avaliar e propor intervenções, é necessário que ele esteja envolvido por meio de uma preparação prévia, ação e reflexão da atividade. O primeiro diz respeito ao embasamento teórico sobre a fisiopatologia da lesão, classificação, procedimentos e manipulação do cenário. A ação é o desenvolvimento do cenário e a reflexão é o momento no qual se discute tudo o que ocorreu no campo de ação a fim de levantar os pontos positivos e negativos, para estimular o estudante a melhorar suas habilidades, capacidade de resolução de problemas e experiência em comportamento clínico complexo<sup>(4)</sup>.

A inserção de diferentes formas de aprendizado avança cada vez mais, o que contribui para o processo de ensino nos cursos superiores. O estudo de caso, utilizado tanto na formação inicial quanto na educação continuada em serviço, é um dos recursos que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, bem como na atualização dos profissionais em prevenção e tratamento de lesões, e que contribuem positivamente para o desenvolvimento do profissional e para a segurança e qualidade da assistência.

Apesar de amplamente utilizado como método de pesquisa e de ensino, a estrutura do estudo de caso, enquanto ferramenta de ensino e aprendizagem, ainda é pouco explorada na literatura<sup>(9)</sup>. O estudo de caso clínico segue etapas que remetem ao processo de enfermagem, chegando a ser considerado por alguns autores como seu antecessor<sup>(12)</sup>. No contexto de pacientes com LP, é imprescindível que a assistência prestada seja baseada em evidências científicas, além da aplicação do raciocínio clínico a partir da avaliação e detecção de sinais e sintomas, história clínica, processo fisiopatológico da lesão e controle de possível infecção<sup>(1)</sup>.

### **A estrutura do estudo clínico**

Considerando o raciocínio clínico a ser desenvolvido a partir dessa ferramenta e a necessidade de olhar os indivíduos em sua integralidade, o estudo de caso clínico deve ser estruturado de maneira ampla e de modo que permita o raciocínio crítico-reflexivo. Assim, deve englobar aspectos subjetivos e objetivos ligados, também, ao processo de enfermagem. Por esse motivo, as etapas do estudo clínico contemplam a coleta de dados subjetivos (anamnese) e objetivos (exame físico céfalo-caudal), bem como a análise de fontes secundárias, como exames complementares e outras informações pertinentes em prontuário<sup>(9)</sup>.

Aliado a essas etapas, inclui-se um estudo teórico sobre a condição clínica do indivíduo, que aborda um aprofundamento acerca do problema apresentado, seja na fisiopatologia com seus fatores condicionantes e determinantes, métodos diagnósticos, possíveis terapêuticas a serem implementadas e toda sorte de informações que subsidiem estabelecer uma relação entre a teoria e a realidade, a fim de buscar soluções para as demandas identificadas<sup>(13)</sup>.

Na anamnese, deve-se coletar informações de identificação pessoal com dados antropométricos, escolaridade, motivo da internação ou busca por atendimento e também antecedentes pessoais e familiares de morbimortalidade<sup>(9,13)</sup>. A investigação sobre o contexto do indivíduo é importante e, nesse sentido, faz-se necessário obter dados sobre a situação ambiental que contemplem questões sobre saneamento básico, por exemplo. Também busca-se conhecer a história alimentar do indivíduo, seus hábitos quanto às eliminações vesicointestinais, sono e repouso, prática de atividade física, sexualidade e sua situação vacinal. É imprescindível fazer adaptações durante a coleta de dados conforme a realidade de cada pessoa a partir do que é informado, bem como percebido pelo avaliador em suas observações, considerando, também, a etapa do desenvolvimento etário e suas particularidades<sup>(9)</sup>.

## Coleta de dados para avaliação de LP

Os cuidados às pessoas com LPs devem ser baseados em evidências científicas e, no que tange à avaliação das lesões, é preciso constância e consistência para subsidiar a tomada de decisão quanto ao melhor tratamento<sup>(1)</sup>. Estudos raramente consideram a relação entre os fatores de risco da LP, incidência e o relatório de enfermagem. Sendo assim, um estudo deve sempre investigar essa relação por meio do preenchimento de lacunas importantes para o raciocínio da equipe<sup>(9)</sup>.

A adequada avaliação possibilita a adoção de condutas com o propósito de interferir nas situações que possam ser prejudiciais e, deste modo, permitir o alcance da completa cicatrização da LP do paciente. A avaliação detalhada da lesão é parte fundamental do seu tratamento, pois tem relação direta com a conduta do profissional. Assim, o gerenciamento dos cuidados dispensados ao paciente é uma responsabilidade do profissional enfermeiro e, para a melhor qualidade desse cuidado, o processo de tomada de decisão deve estar baseado nas melhores evidências científicas<sup>(14)</sup>.

O enfermeiro é o profissional que coordena e planeja o cuidado e, nesse sentido, tem papel importante na avaliação de lesões de pele e, conseqüentemente, na qualidade do cuidado de seu portador<sup>(2)</sup>. A fim de capacitar o estudante para realizar uma avaliação precisa, é pertinente que esse profissional seja estimulado a utilizar instrumentos validados para essa finalidade. Existem diferentes instrumentos cuja utilização reflete um cuidado baseado em evidências e fornece maior padronização e qualidade ao atendimento<sup>(14)</sup>.

Diante da diversidade de escalas existentes, a utilização de critérios padronizados a partir de indicadores clínicos da *Nursing Outcomes Classification* (NOC) para a avaliação tissular e de cicatrização representa uma boa estratégia a ser ensinada aos

444 | **Lesões cutâneas e estomias no cuidado baseado na aplicação de tecnologias em saúde**

estudantes para orientá-los na tomada de decisão quanto aos cuidados necessários<sup>(2)</sup>.

A seguir, será apresentada uma proposta de roteiro de anamnese e avaliação de lesões contendo informações relevantes, e que pode ser utilizado por estudantes de graduação para subsidiar o processo de ensino por meio de estudo de caso (Quadro 1).

**Quadro 1** - Roteiro de coleta de dados para estudo clínico com avaliação de feridas

IDENTIFICAÇÃO		AVALIAÇÃO/ANAMNESE	
		Nome	
Data de Nascimento		Sexo <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	
Endereço			
Cidade/Estado		Telefone	
Profissão			
Escolaridade: <input type="checkbox"/> Analfabeto <input type="checkbox"/> Ensino fundamental incompleto <input type="checkbox"/> Ensino fundamental completo <input type="checkbox"/> Ensino médio incompleto <input type="checkbox"/> Ensino médio completo <input type="checkbox"/> Ensino superior incompleto <input type="checkbox"/> Ensino superior completo		Estado civil: <input type="checkbox"/> Solteiro <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> União estável <input type="checkbox"/> Divorciado/Separado <input type="checkbox"/> Viúvo	
ANTROPO-METRIA	Peso (cm)	Altura (m)	IMC
SINAIS VITAIS	Temperatura (°C)	PA (mmHg)	
	FC (bpm)	FR (irpm)	
<b>Antecedentes familiares</b>			
<b>Antecedentes pessoais</b>			

<b>HISTÓRIA PRÉVIA</b>			
Diabetes Mellitus	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Hipertensão	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Doença cardiovascular	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Qual?	
Alergia	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	A que?	
Amputação prévia	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Local	
Cirurgias anteriores	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Quando?	
	Qual(is)?		
Outra(s) patologia(s):			
Medicamento(s) em uso:			
<b>Motivo do atendimento atual</b>			
<b>NECESSIDADES PSICOSSOCIAIS</b>			
<b>NECESSIDADES PSICOESPIRITUAIS</b>			
<b>NECESSIDADES PSICBIOLÓGICAS</b>	Refeições (nº/dia) <span style="float: right;">Ingesta hídrica (L/dia)</span> Restrição alimentar <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <span style="float: right;">Quais as restrições alimentares?</span> Insônia: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <span style="float: right;">Motivos da insônia</span> Tabagista: <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> SIM <span style="float: right;">Quantidade de cigarros/dia:</span> Etilista <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> SIM <span style="float: right;">Frequência: <input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> Aos fins de semana</span> <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Esporádica <input type="checkbox"/> Outra</span> Eliminação intestinal		

446 | **Lesões cutâneas e estomias no cuidado baseado na aplicação de tecnologias em saúde**

Eliminação urinária		
Situação vacinal ( ) Completo para a idade ( ) Incompleto para a idade Vacinas que faltam no esquema vacinal:		
Exercício e atividades físicas ( ) Não pratica ( ) Pratica atividade física Tipo/modalidade: Frequência: ( ) Esporadicamente ( ) Diariamente ( ) 1x/semana ( ) 2 - 3x/semana ( ) 4 - 6x/semana		
Condições de higiene ( ) Boa ( ) Regular ( ) Precária		
<b>DADOS DA FERIDA</b>		
Data da avaliação: ____/____/____		
<b>Início</b>	<b>Local</b>	<b>Tamanho</b>
<b>Tipo de lesão e estadiamento</b>	( ) Aguda / traumática ( ) Crônica/patológica ( ) Pé diabético ( ) Ferida operatória ( ) Oncológica ( ) Deiscência ( ) Queimadura ( ) Fístula ( ) Evisceração ( ) Área doadora de enxerto	( ) Lesão por pressão: ( ) Estágio I ( ) Estágio II ( ) Estágio III ( ) Estágio IV ( ) Úlcera varicosa e úlcera arterial: ( ) Estágio I ( ) Estágio II ( ) Estágio III ( ) Estágio IV
<b>Leito da ferida</b>	( ) Epitelizado ( ) Granulação ( ) Crosta ( ) Esfacelo ( ) Espaço morto	( ) Necrose ( ) Leve (até 25% da lesão) ( ) Moderado (25%-50% da lesão) ( ) Substancial (50%-75% da lesão) ( ) Grave (75%-100% da lesão)
<b>Profundidade atingida pela lesão</b>	( ) Epiderme íntegra ( ) Comprometimento somente da derme ( ) Comprometimento da derme e tecido subcutâneo ( ) Comprometimento da derme, tecido subcutâneo e músculos ( ) Comprometimento da derme até os ossos	
<b>Borda da ferida</b>	( ) Regular ( ) Irregular ( ) Epíbola ( ) Macerada ( ) Rósea ( ) Fibrosa	( ) Hiperqueratosa ( ) Descolamento sob as bordas da ferida: ( ) Limitado (até 25% da área) ( ) Moderado (25%-50% da área) ( ) Substancial (50%-75% da área) ( ) Extenso (75%-100% da área)
<b>Grau de contaminação</b>	( ) Limpa ( ) Contaminada	( ) Potencialmente contaminada ( ) Infectada
<b>Biofilmes</b> ( ) NÃO ( ) SIM	<b>Exsudato</b> ( ) Seroso ( ) Esfacelo liquefeito ( ) Sanguinolento ( ) Serossanguinolento ( ) Purulento ( ) Piosanguinolento	
<b>Volume</b> ( ) Baixo ( ) Moderado ( ) Alto		

<b>Odor desagradável</b> <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Forte	<b>Dor na remoção da cobertura</b> <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Forte
<b>Condições da pele perilesão</b> <input type="checkbox"/> Intacta <input type="checkbox"/> Descamativa <input type="checkbox"/> Maceração <input type="checkbox"/> Endurecida <input type="checkbox"/> Esbranquiçada <input type="checkbox"/> Escoriações	<input type="checkbox"/> Fria <input type="checkbox"/> Quente <input type="checkbox"/> Dermatite <input type="checkbox"/> Eritema <input type="checkbox"/> Prurido <input type="checkbox"/> Flutuação <input type="checkbox"/> Eczema/ seca <input type="checkbox"/> Bolha/ Flictema <input type="checkbox"/> Sensibilidade preservada <input type="checkbox"/> Sensibilidade diminuída ou ausente
<b>Realização de desbridamento</b> <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> SIM Data	Tipo de desbridamento:
<b>Quais os produtos que utiliza e/ou já utilizou para tratamento?</b>	
<b>Formação de cicatriz</b> <input type="checkbox"/> Ausência de tecido epitelial a partir da borda <input type="checkbox"/> Limitado - Área de tecido epitelial de até 25% da área a lesão <input type="checkbox"/> Moderado - Área de tecido epitelial 25%-50% da área a lesão <input type="checkbox"/> Substancial - Área de tecido epitelial 50%-75% da área a lesão <input type="checkbox"/> Extenso - Área de tecido epitelial 75%-100% da área a lesão	
<b>Foi utilizado algum instrumento/escala de avaliação de lesão de pele?</b> <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> SIM	Escala utilizada <input type="checkbox"/> Barber Measuring Tool <input type="checkbox"/> REEDA <input type="checkbox"/> Braden <input type="checkbox"/> DESING <input type="checkbox"/> LUAT <input type="checkbox"/> BWAT <input type="checkbox"/> PUSH <input type="checkbox"/> Outra:

Fonte: Adaptado de Santos I et al.<sup>(1)</sup> e Santos C et al.<sup>(2)</sup>

Após coletar dados subjetivos e objetivos e realizar o estudo teórico que permita o confronto entre a teoria e a realidade encontrada, é preciso que o estudante proponha soluções para as demandas identificadas. Considerando que o Processo de Enfermagem sistematiza o cuidado de enfermagem, é preciso que ele seja contemplado no estudo de caso clínico, seja colocando-o em prática ou apresentando uma proposta teórica<sup>(9)</sup>. Assim, a partir de questionamentos e reflexões críticas, com base teórica, o estudo de caso clínico tem o potencial de possibilitar a elaboração de intervenções a partir do raciocínio crítico de todo o cenário.

## **Considerações Finais**

Diante da importância do papel da enfermagem no cuidado a portadores de lesão e da necessidade de capacitar o estudante para que ele relacione a teoria à prática clínica de maneira crítica e reflexiva, o estudo de caso clínico se apresenta como uma ferramenta capaz de estimular tanto o raciocínio clínico quanto o desenvolvimento da autonomia do estudante e à tomada de decisão.

Estudos que se dediquem a essa ferramenta pedagógica devem ser estimulados, a fim de que sua estrutura seja aprimorada cada vez mais para proporcionar uma formação acadêmica baseada em evidências e que seja crítico-reflexiva.

## **Referências**

1. Santos IMR, Silva DP, Oliveira FT, Amorim HK, Silva PSG. Avaliação de feridas complexas em um ambulatório de feridas. Gepnews [Internet]. 2019 [acesso em 3 fev 2022];4(4):25-31. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/view/9710>
2. Santos CT, Barbosa FM, Almeida T, Einhardt RS, Eilert AC, Lucena AF. Indicadores da Nursing Outcomes Classification para avaliação de pacientes com lesão por pressão: consenso de especialistas. Esc. Anna Nery. 2021;25(1):e20200155. doi: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2020-0155>
3. Chaboyer WP, Faccn FAAN, Thalib L, Harbeck EL, Coyer FM, Blot S, Bull CF et al. Incidence and Prevalence of Pressure Injuries in Adult Intensive Care Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Crit. Care Med. 2018;46(11):e1074-e1081. doi: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003366>
4. Mazzo A, Miranda FBG, Meska MHG, Bianchine RM, Pereira Junior GA. Teaching of pressure injury prevention and treatment using simulation. Esc. Anna Nery, 2018;22(1):e20170182. Doi: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2017-0182>



5. Cardinelli CC, Lopes LPN, Di Piero KC, Freitas ZMF. Instrumentos para avaliação de feridas: scoping review. RSD. 2021;10(11):e144101119246. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19246>
6. Marques FM, Pinheiro MJ, Alves PV. O julgamento clínico e a tomada de decisão nos estudantes do Curso de Licenciatura em Enfermagem. Ciênc. saúde coletiva. 2022;27(05):1731-1740. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022275.23142021>
7. Leal EA, Oliveira RL. O método de estudo de caso aplicado no ensino em cursos de pós-graduação em ciências contábeis. RCC. 2018;15(35):69-87. doi: <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2018v15n35p69>
8. Santos AM, Teixeira WD, Viana AG, Moura JBF. Percepção de universitários sobre a utilização de casos clínicos no processo de ensino e aprendizagem. Id on Line Rev. Mult. Psic. 2019;13(48):639-650. doi: <https://doi.org/10.14295/online.v13i48.2263>
9. Menezes KR, Penha ES, Castelo Branco HP. Estudo de caso como ferramenta para o ensino do Processo de Enfermagem. In: Neves RS, Menezes KR, Fonseca LHB, Félix NDC, Moraes TCP. Processo de enfermagem: método baseado em teorias, sistemas de classificações e casos clínicos. Goiânia-GO: IGM Editora; 2022. v. 1. 396 p.
10. Ghezzi JFSA, Higa EFR, Lemes MA, Marin MJS. Strategies of active learning methodologies in nursing education: an integrative literature review. Rev. Bras. Enferm. 2021;74(1):e20200130. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0130>
11. Souza GSS, Santos LA, Carvalho AM, Costa PMNA, Silva TL. Prevenção e tratamento da lesão por pressão na atualidade: revisão de literatura. RSD. 2021;10(17):e61101723945. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i17.23945>
12. Silva RS, Paixão GPN, Lins DB, Jesus RA, Pereira A. Estudo de caso como uma estratégia de ensino na graduação: percepção dos graduandos em enfermagem. Rev Cuid. [Internet]. 2014 [acesso em 13 ago 2021];5(1):606-612. Disponível em:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2216-09732014000100004&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732014000100004&lng=en)

13. Galdeano LE, Rossi LA, Zago MMF. Roteiro instrucional para a elaboração de um estudo de caso clínico. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2003;11(3):371-375. doi: 10.1590/S0104-11692003000300016

14. Garbuio DC, Zamarioli CM, Silva NCM, Oliveira-Kumakura ARS, Carvalho EC. Instrumentos para avaliação da cicatrização de lesões de pele: revisão integrativa. *Ver. Eletr. Enferm*. 2018;20:v20a40. doi: <https://doi.org/10.5216/ree.v20.49425>

## **MINICURRÍCULO DOS AUTORES**

### **Weverton Rayka dos Santos Sousa**

Acadêmico de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). E-mail: wevertonjmj@gmail.com

### **Kátia Rodrigues Menezes**

Mestre em Ciências da Saúde pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Enfermeira pela Universidade de Brasília (UnB). Servidora pública na Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF). Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da ESCS. E-mail: katiamez@escs.edu.br



**Capítulo 25**  
**CONSTRUÇÃO DE RECURSO**  
**TECNOLÓGICO PARA O ENSINO-**  
**APRENDIZAGEM E SIMULAÇÃO CLÍNICA**  
**NO TRATAMENTO DE PESSOAS COM**  
**FERIDAS**

**Eduarda Rodrigues Nascimento**

<https://orcid.org/0000-0003-1534-5928>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Raíssa Sthéfany Herrero Machado**

<https://orcid.org/0000-0001-5790-7074>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**Samuel Silva dos Santos**

<https://orcid.org/0000-0002-8117-383X>

Escola Superior de Ciências da Saúde

**RESUMO:** Com o objetivo de descrever conceitos e processos utilizados na construção de recursos tecnológicos para o ensino e simulação no cuidado a pessoas com feridas, este estudo se trata de um ensaio teórico-reflexivo, realizado por estudantes de enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde no período de janeiro a fevereiro de 2023. A pesquisa realizada ocorreu de maneira não sistematizada com apoio de artigos científicos nacionais e internacionais publicados entre 2018 e 2022. Com a leitura realizada, foi possível organizar e detalhar o ensaio teórico-reflexivo em duas grandes temáticas: construção de recursos tecnológicos para o ensino-aprendizagem e simulação clínica no cuidado a pessoas com feridas. Realizada a leitura, constatou-se que a simulação clínica é definida como uma estratégia de ensino-aprendizagem que replica, com precisão, um evento, uma situação, um ambiente ou um cenário clínico, e que se tem apoiado na tecnologia, no intuito de proporcionar maior fidedignidade e, assim, lidar com situações críticas no cenário de trabalho.

**Palavras-chave:** Tecnologia em saúde, Educação em saúde, Treinamento por simulação, Ferimentos e lesões.

## **Introdução**

A educação na área da saúde tem, nos últimos anos, passado por mudanças com relação às metodologias e técnicas de ensino-aprendizagem, buscando a construção de conhecimentos, desenvolvimento de habilidades e atitudes, com autonomia e responsabilidade, de estudantes e profissionais acerca do conteúdo abordado. Essa busca pela melhoria no aprendizado visa à formação de profissional que entenda o seu papel na sociedade e consiga transformar a realidade do seu cotidiano, por meio de pensamento crítico-reflexivo<sup>(1)</sup>.

Torna-se necessário que os profissionais se empenhem na busca por inovações relacionadas à sua prática, utilizando-as com as diversas ferramentas possíveis e disponíveis e se beneficiando da melhor maneira dos aparatos tecnológicos que surgem no dia a dia. Essa

permanente atualização beneficia tanto o profissional como o cliente em seus papéis, contribuindo na prática do cuidar seguro e de qualidade<sup>(2)</sup>.

No âmbito da saúde, a aprendizagem deve articular teoria e prática, sendo orientada por uma busca do cuidado à saúde de forma integral e humanizada, o que inclui promoção, prevenção, tratamento, reabilitação e cuidado paliativo. Diante da velocidade com que novas informações são produzidas, tem sido incorporado ao ensino, o uso de novas tecnologias, que vêm se tornando importantes aliadas nesse processo educacional<sup>(3)</sup>.

As tecnologias educativas (TE) podem ser entendidas como processos concretizados a partir de experiências cotidianas, voltados para o desenvolvimento de conhecimentos a serem utilizados na prática. Ou seja, as TE contribuem para geração de conhecimentos, sendo utilizadas como ferramentas facilitadoras na educação e orientação dos cuidados em saúde, para que esses sejam realizados de forma eficaz<sup>(4)</sup>. Entende-se por tecnologia em saúde qualquer ferramenta que possa ser utilizada para promover a saúde. Isso inclui tanto as ferramentas que interagem diretamente com o paciente (medicamentos, equipamentos, processos e técnicas), como os sistemas organizacionais e de suporte ao cuidado<sup>(4)</sup>.

Ainda na área da tecnologia, um conceito amplamente utilizado, atualmente, é o das tecnologias da informação e comunicação (TIC), que podem ser compreendidas como recursos tecnológicos que, quando integrados, proporcionam a comunicação em um processo, por exemplo, no de ensino-aprendizagem. Ou seja, são tecnologias que reúnem, distribuem e compartilham informações importantes ao contexto em que são utilizadas<sup>(5)</sup>. Incluídas entre as TIC, estão as chamadas tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), definidas como o conjunto de mídias que utilizam a tecnologia digital a partir de uma linguagem binária, como dispositivos que possibilitam o uso da internet (*notebook, tablet, smartphone*)<sup>(3)</sup>.

Diversas são as TIC utilizadas como ferramentas de aprendizado: vídeos, animações, aulas virtuais, fotografias, grupos em redes sociais e realização de simulação, sendo que esta última tem se destacado cada vez mais no ensino a profissionais da saúde<sup>(6)</sup>. O termo simulação é definido como uma estratégia de ensino que replica, com precisão, um evento, uma situação, um ambiente ou um cenário clínico. Essa ferramenta é considerada importante e promissora no ambiente da saúde, por permitir ao estudante uma relação teórica e prática, porém, utilizando-se de um ambiente controlado, o que permite que prováveis erros não causem danos reais ao paciente ou estudante<sup>(7-8)</sup>.

Como estratégia de aprendizado, a simulação pode ser realizada de forma artificial, cênica ou híbrida, dependendo dos objetivos preestabelecidos no processo de ensino-aprendizagem. No uso de simuladores artificiais, são utilizadas as TIC, enquanto na simulação cênica, são utilizados recursos pessoais, ou seja, atores replicam uma situação real<sup>(8)</sup>. A avaliação e o tratamento de aspectos das TIC na saúde denominam-se *simulação clínica*. Portanto, quando relacionamos a TIC à proposta temática deste capítulo, ou seja, avaliação e tratamento de feridas, a simulação clínica pode ser efetiva como uma ferramenta de ensino, ao considerar que o processo do cuidado a uma pessoa com feridas é dinâmico e complexo, no qual o profissional apresenta importantes atribuições necessárias ao conhecimento técnico-científico e tecnológico adequados, além de experiência prática<sup>(9)</sup>.

Vários têm sido os recursos tecnológicos construídos para o ensino na área da saúde e, mais especificamente, na aprendizagem acerca da avaliação e tratamento de feridas<sup>(6)</sup>, o que também produz dúvidas sobre os principais conceitos abordados e os processos utilizados para essas construções. Dessa forma, justifica-se o desenvolvimento deste capítulo na apresentação das principais tecnologias utilizadas no ensino relacionadas a pessoas com feridas.



## **Objetivo**

Descrever os conceitos e processos utilizados na construção de recursos tecnológicos para o ensino e simulação no cuidado a pessoas com feridas.

## **Material e Métodos**

Trata-se de um ensaio teórico-reflexivo desenvolvido no período das atividades acadêmicas, por estudantes de enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), entre janeiro e fevereiro de 2023.

Para elaboração desse ensaio, buscou-se o arcabouço teórico na leitura de materiais científicos sobre conceitos e processos utilizados na construção de recursos tecnológicos para o ensino e simulação no cuidado a pessoas com feridas. Nesse sentido, foram pesquisados, de maneira não sistematizada, artigos científicos nacionais e internacionais publicados entre 2018 e 2022, com a temática em recursos tecnológicos para o ensino e simulação no cuidado a pessoas com feridas.

## **Desenvolvimento**

Organizou-se o ensaio teórico-reflexivo em duas grandes abordagens: construção de recursos tecnológicos para o ensino-aprendizagem e simulação clínica no cuidado a pessoas com feridas.

## **Construção de recursos tecnológicos para o ensino-aprendizagem**

As tecnologias em saúde são descritas, pela Organização Mundial da Saúde, como ferramentas que surgem para a aplicação dos conhecimentos nos cuidados prestados ao paciente. Para isso, elas precisam possuir características, como qualidade, eficácia, segurança e evidências científicas, para a sua utilização<sup>(10-11)</sup>. Dessa forma, nota-

se que a construção de tais recursos passa por processos criteriosos de análises, tendo como finalidades a otimização do produto final e o seu impacto no modelo atual de saúde.

Por isso, tendo em vista que a criação de meios tecnológicos na saúde possibilita a reconfiguração da assistência dada ao paciente, investigar a disponibilidade de recursos, as questões éticas envolvidas e a governança tornam-se imprescindíveis para o sucesso da tecnologia<sup>(12)</sup>. Hoje, observa-se a restrição da disponibilidade de recursos como um dos principais desafios na esfera do Sistema Único de Saúde para o investimento em avanços tecnológicos<sup>(10)</sup>, tendo repercussão direta na realidade brasileira no que tange à criação e ao uso de inovações na assistência. Outro aspecto em destaque é o papel da governança nas suas ações de liderar e administrar o manuseio das tecnologias em construção<sup>(12)</sup>. Esses atributos relacionam-se diretamente para se ter o alcance da implantação das ferramentas e da capacitação dos demais profissionais, tendo como fim a ampliação da equidade.

Além disso, o usuário também possui papel importante nesse processo, visto que possibilita o olhar de diferentes atores referente à tecnologia em estudo e impulsiona não só melhorias específicas, como também gera aceitabilidade e confiança no usuário<sup>(10)</sup>. Diante disso, observa-se que um conjunto de fatores são responsáveis pelo crescimento e desenvolvimento de tecnologias na área da saúde, cabendo também fazer menção do seu papel no momento da aprendizagem, como facilitador e agregador.

A pós-modernidade é um período histórico que trouxe consigo a inovação e a dinamicidade. Dessa forma, trazer tais componentes para o ensino possibilita transformações metodológicas que possuem em sua finalidade facilitar a aprendizagem e tornar o processo da construção do conhecimento mais crítico e criativo. Ao trabalhar a aplicação do conceito de que o professor está na posição de facilitador e o discente na posição de ser ativo no processo de aprendizagem,

pode-se obter criticidade e reflexão por parte do estudante <sup>(13)</sup>. Por isso, adaptações na forma de aprendizagem são sugestivas, visando à otimização da absorção do conteúdo em estudo e aproximação à realidade.

Entre as conquistas do desenvolvimento tecnológico, cabe mencionar a criação de conceitos como TIC, objeto virtual de aprendizagem (OVA) e ambiente virtual de aprendizagem (AVA), os quais norteiam a aplicação das tecnologias no dia a dia e nos meios de ensino. Os AVA possuem, em sua funcionalidade, criar ambientes virtuais de ensino de forma interativa, tendo como uma de suas abordagens a problematização, que permite a criação de decisões e soluções de forma colaborativa entre os envolvidos. Já os OVA possuem recursos mais limitados quando se fala em ferramentas disponíveis, sendo considerado um recurso complementar às aulas presenciais por alguns docentes, que pode ser bastante agregador em trabalhos em grupo, além de ser bastante aplicável à metodologia ativa de ensino. Além disso, é totalmente possível o uso da AVA e do OVA em conjunto, sendo sugerido por alguns estudos que o trabalho em conjunto de ambas as abordagens possibilita uma maior otimização de suas funções na realidade do ensino<sup>(13)</sup>.

No entanto, cabe mencionar que uma das dificuldades enfrentadas para a incorporação de tecnologias de ensino ainda é a pouca familiaridade dos acadêmicos e profissionais com alguns recursos da informática, necessitando que instituições de ensino realizem determinados investimentos na capacitação para a utilização dos recursos<sup>(13)</sup>. Por essa razão, capacitar é uma das principais ações em investimento para a evolução tecnológica do ensino e corrobora com a funcionalidade da governança já mencionada<sup>(12)</sup>.

Para isso, atividades que visem à ampliação do conhecimento e construção de novos conhecimentos, os quais devem ser implantados na realidade do trabalho diário, definem a educação continuada, uma ferramenta indispensável para a atualização profissional. Essa

proposta torna-se aplicável devido à sua capacidade de alinhar a tecnologia disponível e o saber profissional para o fornecimento de uma assistência de qualidade ao paciente e para o conhecimento atualizado compartilhado com o discente<sup>(14)</sup>. Assim, a aprendizagem ocorre para todos e está sujeita a novas transformações à medida que novos recursos são criados e testados.

Em razão disso, mensurar o impacto das transformações causadas pelas tecnologias auxilia na realização de melhorias e, conseqüentemente, no progresso desses recursos. Em função disso, os programas de avaliação de tecnologias em saúde (ATS) surgem com esse objetivo e ganham destaque em diferentes sistemas de saúde pública<sup>(15)</sup>.

No Brasil, as discussões para a criação de uma ATS ocorreram em um seminário realizado pela Organização Pan-Americana de Saúde, contudo, a participação efetiva em uma Rede Internacional de Agência de Avaliação de Tecnologias em Saúde se deu apenas em 2006. Somado ao exposto, existe a Lei nº 12.401/2011, que tem como objetivo organizar a periodicidade da incorporação de novas tecnologias e reavaliar suas funcionalidades no modelo atual de saúde<sup>(15)</sup>.

Em um contexto de ação, observa-se que a ATS possui três fases de funcionamento na avaliação das tecnologias, sendo a primeira a identificação do firmamento da base científica, seguida da fase de validação nas políticas existentes e nas que estão em formação e, por último, e não menos importante, a fase de desenvolvimento internacional. Além do exposto, vale ressaltar que a implantação desse programa permite o fornecimento de uma visão ampliada aos gestores sobre a eficácia, efetividade e eficiência das tecnologias em saúde<sup>(16)</sup>.

## **Simulação clínica no cuidado a pessoas com feridas**

No Brasil, com o passar dos anos, novas formas de inovar o ensino do país têm sido estudadas. Entre elas, metodologias, como a simulação, vêm como forma de promover melhor segurança para estudantes e usuários, principalmente das áreas da saúde, como a enfermagem<sup>(17)</sup>.

A simulação clínica é uma ferramenta de ensino que pode ser capaz de contribuir no desenvolvimento psicomotor e de autoconfiança de estudantes dos cursos de graduação de enfermagem. Quando se trata da parte clínica de enfermagem, os discentes apresentam estresse, relacionado ao medo de errar e de ser avaliado, angústia e inexperiência<sup>(18)</sup>.

No ensino de enfermagem, a simulação pode ser aplicada de diversas formas, com jogos, manequins, modelos anatômicos, estudos de caso e meios virtuais, sendo uma prática recomendada durante a graduação, utilizada em momentos de avaliação e ensino. Desse modo, o estudante tem a possibilidade de relacionar os conhecimentos teóricos com os conhecimentos práticos, promovendo o pensamento crítico e garantindo maior segurança para os pacientes<sup>(18)</sup>.

A simulação pode ter graus de baixa, média e alta fidelidade. Quanto mais fiel, mais inserido no contexto real da situação simulada<sup>(18)</sup>. O uso de técnicas mais realísticas para o aprendizado de habilidades mais complexas apresenta maior vantagem se comparado com simuladores de menor tecnologia, como o uso de meios virtuais. Já no caso de manequins de procedimentos, com um processo de simulação mais fidedigno, desenvolve melhor os objetivos da prática<sup>(17)</sup>.

Por isso, no ensino na temática de feridas, a simulação é amplamente utilizada. Estudos evidenciaram que o cuidado clínico de feridas é motivo de grande estresse e dificuldade pois, além de ser um assunto que exige amplo conhecimento teórico, a prática requer

entendimento dos aspectos físicos, de forma visual, além, também, dos recursos e materiais para tratamento<sup>(9)</sup>.

As feridas são denominadas como problema de saúde pública visto sua interferência, social, psicológica e econômica no cotidiano do paciente<sup>(19)</sup>. Diante disso, a aprendizagem do manuseio de feridas requer uma abordagem sistêmica e holística. A lesão possui uma influência significativa no quantitativo de mortalidade e morbidade no mundo, e correlação direta com a ausência de um tratamento adequado da ferida. Observa-se que vários fatores influenciam na cicatrização de uma lesão e um deles está na forma como o curativo é feito, tendo em vista que muitos pacientes realizam essa ação em casa após a alta hospitalar, porém, com uma instrução limitada dos procedimentos a serem feitos<sup>(20)</sup>.

Dessa forma, o paciente precisa ter acesso a uma instrução correta sobre o manuseio de sua ferida com o intuito de torná-lo sujeito ativo na detecção de possíveis complicações e sinais de infecções<sup>(20)</sup>. Para a devida efetividade dessa instrução, o próprio profissional precisa estar capacitado a diagnosticar o tipo de ferida e a maneira correta de tratar, sendo a utilização de tecnologias de ensino, como a simulação clínica, uma abordagem aplicável. Um estudo realizado em Campinas, São Paulo, colocou estudantes de enfermagem para desenvolver o raciocínio e julgamento clínico de feridas por meio de simulações clínicas. Anteriormente à simulação, os discentes passaram por uma etapa de estudo teórico sobre o cuidado do paciente com ferida. Foram utilizados cenários virtuais, com uma autoavaliação ao final, para relatar a experiência individual e do grupo. Observou-se que a estrutura do cenário de simulação é crucial, bem como as habilidades e conhecimentos dos educadores. Além disso, a simulação foi uma importante ferramenta de avaliação, bem como evitou danos a pacientes e trabalhou a confiança dos estudantes<sup>(9)</sup>.

## Considerações Finais

Diante do exposto, constata-se que a incorporação de tecnologias no processo do ensino possui uma contribuição direta na captação do conteúdo em estudo com mais facilidade. A capacidade de enxergar uma situação-problema de forma mais ampliada e com mais criticidade pode ser advinda de uma visualização mais fidedignidade na realidade oferecida pelos recursos tecnológicos no processo de aprendizagem.

O uso da simulação clínica não apenas possibilita a criação de situações reais, como também a possibilidade de desenvolver o profissional emocionalmente para lidar com situações críticas no cenário de trabalho. Além disso, a utilização da simulação em seus diferentes graus de fidelidade pode ser incorporada gradativamente para o aprimoramento do raciocínio clínico do discente e, conseqüentemente, para a construção da segurança profissional na tomada de decisão.

Por fim, a introdução da simulação clínica, como recurso tecnológico no diagnóstico e tratamento de pessoas com feridas, é promissora para o ensino, tendo impacto direto na forma como esse conteúdo é apreendido, na transformação das técnicas de ensino-aprendizagem e no rompimento de uma perspectiva abstrata sobre o saber, aprender e ensinar.

## Referências

1. Campos BM, Pelizon CM, Santos JMCS, Carrocini JC. Revisão integrativa de ferramentas inovadoras para ensino-aprendizagem em anatomia em curso de Medicina. Rev Bras Educ Med. 2022;46(4):e144. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.4-20220007>
2. Sousa AZSF, Souza JCS, Reis DLA, Kietzer KS. Tecnologia educacional voltada à avaliação de feridas em uma Unidade de Terapia Intensiva.

Interd Journal of Health Educ. 2019 jan-dez;4(1-2):55-61. doi: <https://doi.org/10.4322/ijhe.2018.015>

3. Silva DSM, Sé EVG, Lima VV, Borim FSA, Oliveira MS, Padilha RQ. Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: novos desafios em tempos de pandemia. Rev Bras Educ Med. 2022;46(2):e058. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.2-20210018>

4. Farias RC, Moreira LCS, Pereira AS, Carvalho SCC, Soares AS, Santos BRF, et al. Sistematização de curativos no tratamento clínico de feridas: criação de tecnologia educacional na atenção básica de saúde. Int. J. Drug Dev. Res.. 2019 [acesso em 2 set 2022];9(11):31194-31198. Disponível em: <https://bit.ly/3QZr9C8>

5. Gusso AK, Castro BC, Souza TN. Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino de Enfermagem durante a pandemia da COVID-19: Revisão integrativa. Res., Soc. Dev.. 2021;10(6):e13610615576. doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i6.155761>

6. Frutuoso IS, Dolmo TMA, Marqui R, Contrin LM, Ribeir RCHM, Werneck AL. Criação de um ambiente virtual de aprendizagem em terapia intensiva. Rev Enferm UFOE on line. 2019 [acesso em 2 set 2022];13(5):1278-1287. Disponível em: <https://bit.ly/3XJRDde>

7. Assis MS, Nascimento JSG, Nascimento KG, Torres GAS, Pedersoli CE, Dalri MCB. Simulação em enfermagem: produção do conhecimento da pós-graduação no Brasil de 2011 a 2020. Texto Contexto Enferm. 2021;30:e20200090. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0090>

8. Mazzo A, Miranda FBG, Meska MHG, Bianchini A, Bernardes RM, Pereira Junior GA. Ensino de prevenção e tratamento de lesão por pressão utilizando simulação. Esc Anna Nery. 2018;22(1):e20170182. doi: 10.1590/2177-9465-EAN-2017-0182

9. Silva JLG, Oliveira-Kumakura ARS. Simulação clínica para ensino da assistência ao paciente com ferida. Rev Bras Enferm.



2018;71(4):1785-1790. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0170>

10. Barros ENL, Farias PS, Lourenço AKR, Pontes AN, Alves Junior MM, Silva JM. O uso das tecnologias auxiliadoras à saúde: desafios e benefícios. *Diversitas Journal*. 2021 [acesso em 2 set 2022];6(1):698-712. Disponível em: <https://bit.ly/3kyk8wd>

11. Silva HP, Elias FTS. Incorporação de tecnologias nos sistemas de saúde do Canadá e do Brasil: perspectivas para avanços nos processos de avaliação. *Cad Saúde Pública*. 2019;35(Supl. 2):e00071518. doi: 10.1590/0102-311X00071518

12. Gemert-Pijnen JV. Implementation of health technology: Directions for research and practice. *Front Digit Health*. 2022;4:1-4. doi: <https://doi.org/10.3389/fdgth.2022.1030194>

13. Costa BCP, Veiga EV, Santos CA, Costa JC, Fava SMCL, Resck ZMR. Tecnologia em saúde e sua influência no ensino em enfermagem. *R. pesq. cuid. fundam*. Online. 2021;13:288-294. doi: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.8534

14. Cardoso RB, Paludeto SB, Ferreira BS. Programa de Educação Continuada Voltado ao Uso de Tecnologias em Saúde: Percepção dos Profissionais de Saúde. *Rev Bras Ciências Saúde*. 2018;22(3):277-284. doi:10.4034/RBCS.2018.22.03.12

15. Lima SGG, Brito C, Andrade CJC. O processo de incorporação de tecnologias em saúde no Brasil em uma perspectiva internacional. *Ciênc saúde coletiva*. 2019;24(5):1709-1722. doi: 10.1590/1413-81232018245.17582017

16. Novaes HMD, Soárez PC. A Avaliação das Tecnologias em Saúde: origem, desenvolvimento e desafios atuais. *Panorama internacional e Brasil*. *Cad Saúde Pública*. 2020;36(9):e00006820. doi: 10.1590/0102-311X00006820

17. Jesus BC, Ramos GF, Silva CCR, Gomes VCO, Silva GTR. Simulação em manequins como estratégia de ensino-aprendizagem para avaliação de ferida: relato de experiência. *ESTIMA*. 2017; 15(4): 245-249. doi: 10.5327/Z1806-3144201700040009

18. Teixeira INDO, Felix JVC. Simulação como estratégia de ensino em enfermagem: revisão de literatura. *Interface – Comunic Saúde Educ.* 2011 [acesso em 2 set 2022];15(39):1173-1183. Disponível em: <https://bit.ly/3kCsKSj>

19. Barbosa SLES, Abud ACF, Souza CAS, Torres RC, Lima LS, Santos APA. Algoritmos utilizados para o tratamento de feridas: revisão integrativa. *Rev Enferm Atual In Derme.* 2019;90(28):1-8. doi: 10.31011/reaid-2019-v.90-n.28-art.523

20. Kuan Y-T, Wang T-F, Guo C-Y, Tang F-I, Hou I-C. Wound Care Knowledge, Attitudes, and Practices and Mobile Health Technology Use in the Home Environment: Cross-Sectional Survey of Social Network Users. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2020;8(3);e15678. doi: 10.2196/15678

## MINICURRÍCULO DOS AUTORES

### **Eduarda Rodrigues Nascimento**

Acadêmica de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Bolsista pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC/CNPq). E-mail: eduarda.nascimento@escs.edu.br

### **Raíssa Sthéfany Herrero Machado**

Acadêmica de Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). E-mail: raissa.machado@escs.edu.br

### **Samuel Silva dos Santos**

Enfermeiro pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Básica da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) - Brasília. E-mail: samuelenfescs@gmail.com

## LISTA DE SIGLAS

<b>ATS</b>	Programa de Avaliação de Tecnologias em Saúde
<b>AVA</b>	Ambiente Virtual de Aprendizagem
<b>OVA</b>	Objeto Virtual de Aprendizagem
<b>TDIC</b>	Tecnologia Digital da Informação e Comunicação
<b>TE</b>	Tecnologia Educativa
<b>TIC</b>	Tecnologia da Informação e Comunicação

## **ORGANIZADORES**

### **- Rinaldo de Souza Neves**

Enfermeiro. Doutorado e Mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília. Enfermeiro da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Docente e Gerente de Avaliação do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde. Conselheiro do Conselho Regional de Enfermagem, Gestão 2021-2023.

E-mail: rinaldodesouza@gmail.com

### **- Manuela Costa Melo**

Enfermeira. Doutorado em Enfermagem. Mestrado em Ciências da Saúde. Universidade de Brasília. Docente Permanente do Programa de Pós Graduação em Ciências para a Saúde da ESCS/FE-PECS/SES-DF. Docente na Escola Superior de Ciências da Saúde. Líder do Grupo de Pesquisa na Saúde da Criança e do Adolescente. Membro do Grupo de Pesquisa em Metodologias Ativas.

E-mail: melomanuela91@gmail.com

### **- Dirce Bellezi Guilhem**

Enfermeira. Pós-Doutora em Bioética e Ética em Pesquisa com Seres Humanos pela Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Doutora em Ciências da Saúde e Bioética. Mestre em Psicologia Social e do Trabalho. Professora Visitante do Department of Epidemiology; Public Health, University College London, London-UK. Professora titular e pesquisadora da Universidade de Brasília. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq 2 e 1D no período de 2013-2020. Bolsista sênior do CNPq (2018)

E-mail: guilhem@unb.br

**- Fabiana Claudia de Vasconcelos França**

Enfermeira. Mestre em Educação pela Universidade Católica de Brasília. Especialista em Educação Profissional na área de Saúde pela Universidade de Brasília. Atuou como Docente da Escola Superior de Ciências da Saúde (2009 - 2018). Servidora Pública da Secretaria de Estado de Saúde do DF. Atualmente é coordenadora de Pós-Graduação, Extensão e Formação Continuada da Universidade do Distrito Federal. Tem experiência na área de formação docente e discente no âmbito das Metodologias ativas de ensino e aprendizagem. Atuando principalmente nos seguintes temas: metodologia da problematização; práxis docente, currículo integrado, Metodologias inovadoras na educação de adultos. Membro da Associação Panamericana - Problem Basic Learn (PAN/PBL). Membro do Grupo de Pesquisa em Metodologias Ativas.

E-mail: [fabianavasconcelos2008@gmail.com](mailto:fabianavasconcelos2008@gmail.com)

**- Geisa Sant'Ana**

Enfermeira. Mestre e Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília. Graduada em Enfermagem pela Universidade de Brasília. Docente da Escola Superior de Ciências da Saúde.

E-mail: [geisa.s.ana@gmail.com](mailto:geisa.s.ana@gmail.com)

**- Luciana de Melo Moura**

Enfermeira. Doutorado e Mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília. Enfermeira na Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Docente da Escola Superior de Ciências da Saúde. Tem experiência na área de Enfermagem, com ênfase em Enfermagem, atuando principalmente nos seguintes temas: atenção primária à saúde, controle social, participação social, representações sociais, metodologias ativas. Participa do

Grupo de Pesquisa em Metodologias Ativas. Participo da Comissão Organizadora e Técnico-Científica do evento intitulado Simpósio de Metodologias Ativas na Educação.

E-mail: melo310577@yahoo.com.br

**- Katia Menezes**

Enfermeira. Mestre em Ciências da Saúde pela Escola Superior de Ciências da Saúde. Atualmente é enfermeira na Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Chefia no Núcleo Hospitalar de Epidemiologia do Hospital Regional do Guará. Participa do Grupo de Pesquisa em Metodologias Ativas. Tem experiência na área de Enfermagem, atuando principalmente nos seguintes temas: enfermagem, cuidados de enfermagem, saúde humana, enfermagem pediátrica, docência em enfermagem, saúde coletiva e técnicas de enfermagem.

E-mail:katiamenezes@gmail.com

**- Bárbara de Caldas Melo**

Enfermeira. Mestre em Ciências para a Saúde pela Escola Superior de Ciências da Saúde. Especialista em Enfermagem em Clínica Cirúrgica pelo programa de Residência em Área Profissional da SES-DF. Especialista em Saúde Mental do Adulto pelo Programa de Residência Multiprofissional da Escola Superior de Ciências da Saúde. Pós graduada em Ginecologia e Obstetrícia pela Escola de Saúde Unyleya. Docente do curso de Enfermagem do Centro Universitário UDF e do Departamento de Enfermagem da UnB - Campus Darcy Ribeiro. Coordenadora e Membro do Grupo de Pesquisa em Felicidade, Bem Estar e Qualidade de Vida no ambiente acadêmico. Membro do Grupo de Pesquisa e Capacitação em Metodologias Ativas.

E-mail: enf.barbaramelo@gmail.com





Este livro foi elaborado pela Editora  
IGM de Goiânia, GO, em papel Pólen  
80g, fonte Cambria.