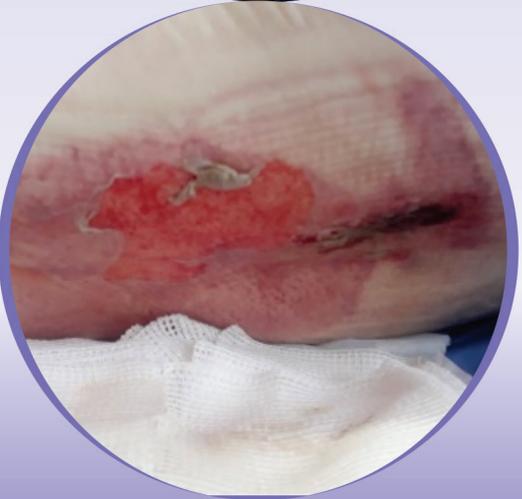


Lesão por pressão: manifestações clínicas e abordagem terapêutica



Organizadores:

Luane Cristina Silverio de Faria
Waléria de Cassia Sabino Souza
Rosimar Aparecida Alves Dutra
Geraldo Magela Salomé

LESÃO POR PRESSÃO: MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E ABORDAGEM TERAPÊUTICA

Organizadores:

Luane Cristina Silverio de Faria
Waléria de Cassia Sabino Souza
Rosimar Aparecida Alves Dutra

Geraldo Magela Salomé

UNIVÁS
Pouso Alegre, MG
2021

Faria, Luane Cristina Silvério de (Org.).

Lesão por pressão: manifestações clínicas e abordagem terapêutica / organização de Luane Cristina Silvério de Faria, Waléria de Cássia Sabino Souza, Rosimar Aparecida Alves Dutra e Geraldo Magela Salomé. – Pouso Alegre: Univás, 2021.

59p. : il.

ISBN: 978-85-67647-76-0

Formato: Digital

1. Coberturas. 2. Lesão por pressão. 3. Ferimentos e lesões. 4. Cicatrização. 5. Pele. I. Souza, Waléria de Cássia Sabino (Org.). II. Dutra, Rosimar Aparecida Alves (Org.). III. Salomé, Geraldo Magela (Org.). IV. Título.

CDD – 617.14

Criação e informação

Luane Cristina Silverio de Faria, Waléria de Cassia Sabino Souza, Rosimar Aparecida Alves Dutra, Geraldo Magela Salomé.

Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS).

Avenida Coronel Alfredo Custódio de Paula - Centro
37550-000 - Pouso Alegre, MG. www.univas.edu.br

Equipe de Elaboração

Prof. Dr. Geraldo Magela Salomé, Rosimar Aparecida Alves Dutra
Graduandas Luane Cristina Silverio de Faria, Waléria de Cassia Sabino Souza.

Projeto Gráfico e Diagramação

Cristiane Reis da Silva Costa - Fone: 35 99747-9094

Revisão

Antonia Cileide Pereira - Rua São Jorge, 52- Apto. 33, Tatuapé. São Paulo - CEP: 03.087-000.

Bibliotecária

Lucilene Marques - Av. Prefeito Tuany Toledo, 470 - Fátima, Pouso Alegre-MG - CEP: 37554-210.

Editora:

Universidade do Vale do Sapucaí (Univás)

Av. Prefeito Tuany Toledo, 470 - Fatima, Pouso Alegre-MG - CEP: 37554-210

Desenhos e fotos

Geraldo Magela Salomé.

Tiragem: 100 exemplares

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução total ou parcial desta obra, desde que citada a fonte, que não seja para qualquer fim comercial e que haja autorização prévia, por escrito, do autor. Distribuição gratuita.

Organizadores

1. Luane Cristina Silverio de Faria

Graduanda em Enfermagem na Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS)

Formação Técnica em Enfermagem pelo Colégio João Paulo II (FUVS);

Atuando como estagiária de Enfermagem no setor Clínica Médica e Técnica de Enfermagem no setor Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) do Hospital Renascentista - Minas Gerais.

2. Waléria de Cassia Sabino Souza

Graduanda em Enfermagem na Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS).

Formação Técnica em Enfermagem pelo Colégio João Paulo II (FUVS).

Atuando como Técnica de Enfermagem no Hospital das Clínicas Samuel Libâneo (HCSL) no setor de Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

3. Geraldo Magela Salomé

Graduado em Enfermagem pela Faculdade de Passos, Minas Gerais.

Especialização em Estomaterapia pela Universidade de Taubaté.

Especialização em Enfermagem Dermatológica pela

Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia.

Especialização em Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde pela Faculdade Integrada Unyleya.

Especialização em Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva pelo Centro Universitário São Camilo.

Especialização em Saúde do Idoso e Gerontologia pela Faculdade Integrada Unyleya.

Mestre em Ciências da Saúde pelo Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo.

Doutor em Ciências da Saúde pelo Departamento de Cirurgia Plástica da

Universidade Federal de São Paulo.

Professor Adjunto do Mestrado Profissional Aplicado à Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí.

Membro Titular da Sobest.

Membro Titular da SOBENDE.

Membro Pleno do World Council of Enterostomal Therapists (WCET).

4. Rosimar Aparecida Alves Dutra

Mestrado profissional em Ciências Aplicadas em Saúde. pela Universidade do Vale do Sapucaí

Especialista em Estomaterapia UNITAL.

Especialista em Administração Hospitalar UNAERP

Especialista em Serviços de Saúde pela UFMG.

Graduação em Enfermagem pela faculdade de Enfermagem e Obstetrícia de Passos.

Coordenadora do Ambulatório de Estomaterapia da Santa Casa de Misericórdia de Passos. Docente da Universidade do Estado de Minas Gerais.

Diretora Técnica da Clínica especializada em Feridas e Estomias - Estomalife .

Membro Titular da Sociedade Brasileira de Estomaterapia SOBEST

PREFÁCIO

Escrever este prefácio me trouxe uma grande satisfação, por ter sido uma das primeiras profissionais a conhecer esta obra integralmente. O contato com tamanha cientificidade me coloca diante de uma responsabilidade descomunal e me engrandece como docente, como profissional e como especialista da área de saúde.

Nos meios de busca por trabalhos acadêmicos, a recorrência de artigos científicos que versam sobre lesão por pressão ajuda a evidenciar a relevância do tema. Nesse cenário de alta demanda, o manual que temos em mãos, idealizado por um orientador que sempre se preocupa em traduzir as informações de forma clara, atualizada e objetiva, torna-se uma ferramenta fundamental de sistematização dos mais importantes saberes da área.

Dentro do contexto da saúde, o texto científico deve ser escrito respeitando a padrões que comuniquem precisão conceitual e que transmitam segurança a quem for utilizá-lo. Por isso, tanto profissionais como aprendizes devem ser capazes de encontrar na mesma fonte as informações conceituais elementares para compreenderem o assunto, a explicação sobre os fatores de risco aos quais devem estar atentos e, por fim, as opções mais adequadas de tratamentos que podem ser oferecidas. Ao folhear todo o material, compreendendo texto e ilustrações, percebemos que o efeito gerado no leitor é o de segurança em relação a seu aprendizado e sua capacitação para atuar com responsabilidade.

A leitura do manual “Lesão por pressão: manifestações clínicas e abordagem terapêutica” mostrará ao leitor a importância de acompanhar os avanços da tecnologia, adotar protocolos corretos de avaliação de riscos e conhecer em profundidade os tratamentos que podem ajudar a reduzir ou controlar os danos causados pelas lesões por pressão. A definição das coberturas que devem ser indicadas e utilizadas em cada lesão foi feita minuciosamente, evidenciando o caráter pragmático deste material.

As autoras trouxeram medidas preventivas em capítulos descritos com riqueza de detalhes, ilustrados por figuras nítidas, que retratam o real desenvolvimento de uma lesão. Nota-se nas páginas o resultado de um trabalho que se vale também da vasta experiência do orientador, que mobiliza conhecimentos teóricos e práticos na construção de cada trabalho,

contribuindo com sua sensatez para assegurar a promoção da saúde e prevenção.

O trabalho de autores que se desdobram para trazer à comunidade dos profissionais de saúde um instrumento que serve como guia culminou nesta publicação de tamanha singularidade, com informações relevantes e atuais para embasar a prática da equipe de enfermagem.

Recomendo a todos os profissionais de saúde que terão em suas mãos um tesouro para o processo de cuidar. Desejo que explorem cada página e cada figura atentamente e que consultem este guia com a regularidade necessária para nortear suas decisões.

Professora Mestre Maria Teresa de Jesus Pereira

APRESENTAÇÃO

É para mim uma grande alegria poder honrar o convite para apresentar esta obra, intitulada Lesão por pressão: manifestações clínicas e abordagem terapêutica, tendo como organizadores Prof. Dr. Geraldo Magela Salomé com as graduandas Luane Cristina Silverio de Faria e Waléria de Cassia Sabino Souza, do curso de enfermagem da Universidade do Vale do Sapucaí, que optaram por elaborar esse trabalho tão importante e real na vida de nossos pacientes acamados.

Sabemos que no cenário atual da saúde, a segurança do paciente vem ganhando destaque cada vez mais, com o cuidado centrado no cliente, e não apenas em sua patologia e prognóstico. Porém o paciente cujas ações são limitadas a um leito hospitalar ou domiciliar, tende a desenvolver novas patologias em decorrência desta exposição prolongada. Há evidências de que a lesão por pressão constitui um problema sério de saúde que traz várias complicações na vida do indivíduo que a desenvolve, de seus familiares e da instituição onde se encontra, caso esteja nesta condição. É fonte de dor, desconforto, sofrimento emocional, assim como o aumento do risco para outras complicações influenciando na morbidade e mortalidade de quem a desenvolve.

O paciente, em todos os âmbitos do cuidado, deve ser atendido de forma holística pela equipe de enfermagem, buscando estabelecer redução de danos ao mesmo, promovendo sua autonomia e seu autocuidado.

A obra em questão, com uma linguagem prática e objetiva, proporciona informações importantíssimas em relação a esse cuidado e a segurança do paciente. Sabemos o quanto é importante que o enfermeiro tenha em mãos alguns instrumentos utilizados para analisar os riscos de desenvolver a patologia, além de avaliar suas características e prognósticos. A prevenção de feridas constitui-se necessária, e o uso dos recursos preditivos pode diminuir os riscos do aparecimento da lesão por pressão e possíveis complicações.

O livro apresenta opções de coberturas com imagens adequadas e pertinentes ao tema o que facilita a compreensão e o aprendizado com relação à identificação do tipo de lesão, suas fases e formas condizentes de tratamento.

Muito bom e esclarecedor o trabalho apresentado.

Parabéns aos autores da presente obra pela qualidade, importância e relevância dessa produção.

Professora Lúcia Helena R. Vilela

Sumário

PREFÁCIO	07
APRESENTAÇÃO	09
1 LESÃO POR PRESSÃO	13
1.1 Conceito de lesão por pressão	13
2 CLASSIFICAÇÃO DAS LESÕES POR PRESSÃO	15
2.1 Lesão por Pressão Estágio 1: Pele íntegra com eritema não branqueável	15
2.2 Lesão por Pressão Estágio 2: Perda de espessura parcial da pele com exposição da derme	15
2.3 Lesão por Pressão Estágio 3: Perda total da espessura da pele.....	16
2.4 Lesão por Pressão Estágio 4: Perda total da espessura da pele e perda tissular	17
2.5 Lesão por Pressão não Estadiável.....	17
2.6 Lesão por Pressão Tissular Profunda	18
3 FATORES DE RISCO PARA DESENVOLVER LESÃO POR PRESSÃO	19
4 PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO	22
4.1 Medidas preventivas.....	22
5 TRATAMENTO DA LESÃO POR PRESSÃO	26
5.1 Cobertura utilizada no tratamento da lesão por pressão.....	26
5.2 Sulfadiazina de prata	29
5.3 Colagenase.....	31
5.4 Curativo com Ácidos Graxos Essenciais (AGE).....	32
5.5 Papaína	33
5.6 Curativo com Compressa com Emulsão de Petrolatum	34
5.7 Curativo gel com Polihexanida	35
5.8 Placa de hidrocoloides.....	36
5.9 Acticoat® (prata nanocristalina).....	38

5.10 Mepilex Ag®	40
5.11 Aquacel Ag®	41
5.12 Aquacel AG + Extra	42
5.13 Curativo de carvão ativado com prata	44
5.14 Curativo com Hidrogel	44
5.15 Curativo com alginato de cálcio	45
5.16 Curativo com carvão ativado	46
ÍNDICE REMISSIVO	48
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50

1. LESÃO POR PRESSÃO

Com os avanços científicos, tecnológicos e a preocupação dos gestores com a segurança do paciente, alguns problemas relacionados ao tema ainda persistem com alta prevalência e incidência, principalmente a lesão por pressão e a lesão por dispositivos médicos.

A incidência da lesão por pressão e lesão por dispositivos médicos varia entre 18% a 40%, e a prevalência entre 19% a 63%^{1, 2, 3} continua alta em indivíduos hospitalizados, idosos institucionalizados ou indivíduos que necessitam de cuidados domiciliares, o que representa uma importante causa de morbidade e mortalidade em nível mundial.^{4, 5} A lesão por pressão causa vários transtornos físicos e emocionais ao paciente, como desconforto, dor e alterações na qualidade de vida e na autoestima.

1.1 Conceito de lesão por pressão

O termo “úlceras por pressão”, no mês de abril de 2016, foi substituído por “lesão por pressão”, segundo o *National Pressure Ulcer Advisory Panel Injury*. Em reunião com mais de 400 profissionais na cidade de Chicago, Estados Unidos da América, nos dias 8 e 9 de abril de 2016, estabeleceram-se mudanças na terminologia, que a partir de então, passou a descrever com mais precisão as lesões por pressão para pele intacta e ulcerada. Algarismos árabes são agora utilizados nos nomes das fases.^{6, 7, 8}

Lesão por pressão é um dano localizado na pele e/ou no tecido mole subjacente; geralmente acontece nas proeminências ósseas, como ilustram as figuras expostas logo adiante. Também pode ainda estar relacionada a equipamentos médicos, tipo de dispositivo ou lesão por pressão em membrana mucosa, como se pode ver nas figuras apresentadas mais à frente.^{9, 10, 11, 12, 13, 14}

A lesão pode apresentar-se como pele intacta ou como úlcera aberta e pode ser dolorosa. Ocorre como um resultado de intensa e/ou prolongada pressão ou por pressão combinada com cisalhamento. Também foram alterados a terminologia e o conceito, e agora são utilizados números arábicos para cada estágio.^{15, 16, 17, 18}



Figura 1 - Lesão por pressão nas proeminências ósseas
Fonte: Dos autores

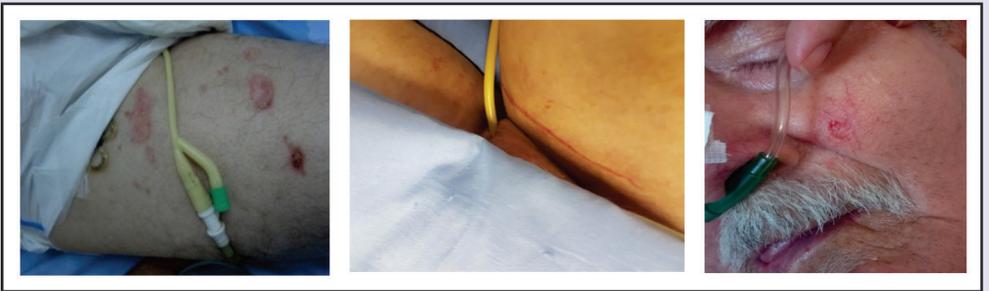


Figura 2 - Lesão por pressão causada por equipamentos médicos.
Fonte: Dos autores

2. CLASSIFICAÇÃO DAS LESÕES POR PRESSÃO

Para classificar a lesão por pressão, devem ser utilizados números arábicos para cada estágio ao invés de números romanos. O termo “suspeita” também foi removido da categoria “suspeita de lesão tissular profunda”, permanecendo “lesão tissular profunda”.^{6, 7, 19}

2.1 Lesão por Pressão Estágio 1: Pele íntegra com eritema não branqueável

Apresenta pele intacta com uma área localizada de eritema não branqueável, que pode aparecer diferentemente em pele de pigmentação escura. A presença de eritema branqueável ou alterações na sensação, temperatura ou consistência podem preceder mudanças visuais. As mudanças de cor não incluem a descoloração roxa ou marrom, que podem indicar lesão por pressão em tecidos profundos. Segue a figura com reprodução de foto dessa lesão.



Figura 3 - Lesão por Pressão Estágio 1: Pele íntegra com eritema não branqueável.
Fonte: Dos autores

2.2 Lesão por Pressão Estágio 2: Perda de espessura parcial da pele com exposição da derme

Perda parcial da espessura da pele com derme exposta. O leito da ferida é viável, rosa ou vermelho, úmido, e também pode apresentar-se

como uma flictena com exsudato seroso intacto ou rompido. Nessa lesão, o tecido adiposo e tecidos mais profundos não estão visíveis. O tecido de granulação, esfacelo, e a escara também não estão presentes. As próximas figuras, contêm reproduções fotográficas das lesões.



Figura 4 - Lesão por Pressão Estágio 2:
Perda de espessura parcial da pele com exposição da derme.
Fonte: Dos autores

2.3 Lesão por Pressão Estágio 3: Perda total da espessura da pele

Apresenta perda total da espessura da pele, na qual o tecido adiposo é visível na úlcera. O tecido de granulação e a borda despregada da lesão estão frequentemente presentes. Esfacelo e/ou escara podem ser visíveis. A profundidade do prejuízo tecidual vai variar conforme a localização anatômica; áreas de adiposidade significativa podem desenvolver feridas profundas. Seguem as figuras relativas a essa lesão.



Figura 5 - Lesão por Pressão Estágio 3: Perda total da espessura da pele.
Fonte: Dos autores

2.4 Lesão por Pressão Estágio 4: Perda total da espessura da pele e perda tissular

Há perda total da espessura da pele e exposição ou palpação direta de tecidos como fáscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso na úlcera. Esfacelo e/ou escara podem ser visíveis. Bordas despregadas, descolamentos e/ou tunelização ocorrem frequentemente, conforme as figuras subsequentes.



**Figura 6 - Lesão por pressão Estágio 4.
Perda total da espessura da pele e perda tissular
Fonte: Dos autores**

2.5 Lesão por Pressão não Estadiável

Perda da pele em sua espessura total e perda tissular não visível. Neste tipo de apresentação, há perda total da espessura da pele e tecido em que a extensão do dano tecidual no interior da úlcera não pode ser confirmada, porque está coberta por esfacelo ou escara. Se o esfacelo ou escara forem removidos, a lesão por pressão poderá ser classificada como estágio 3 ou 4. Deve ser considerada ainda escara estável (ou seja, seca, aderente, intacta, sem eritema ou flutuação) sobre um membro isquêmico ou no calcanhar que não deve ser removida. As figuras, consecutivas, ilustram esta explicação.



Figura 7 - Lesão por Pressão não Estadiável.
Fonte: Dos autores

2.6 Lesão por Pressão Tissular Profunda

Descoloração vermelho-escuro, marrom ou púrpura, persistente e que não embranquece. Pele intacta ou não intacta com área localizada de vermelho escuro persistente não branqueável, descoloração marrom ou roxa ou separação da epiderme, revelando um leito da ferida escuro ou com flictena de sangue. Fotos das lesões podem ser vistas nas figuras a seguir.



Figura 8 - Lesão por Pressão Tissular Profunda.
Fonte: Dos autores

3. FATORES DE RISCO PARA DESENVOLVER LESÃO POR PRESSÃO

A lesão por pressão é um dos itens que avaliam a segurança do paciente, por isso faz-se necessária a utilização de instrumentos que possibilitem detectar os fatores de risco que favorecem a formação da lesão por pressão nos pacientes institucionalizados para que o profissional possa desenvolver e implementar medidas preventivas.

Os fatores associados ao risco de desenvolvimento de lesão por pressão configuram-se em: ^{20, 21, 22, 23, 24}

- Idade avançada;
- Hipertensão arterial sistêmica;
- Diabetes;
- Inconsciência;
- Imobilização;
- Perda de sensibilidade;
- Perda de função motora;
- Perda de continência urinária ou fecal;
- Presença de espasmos musculares;
- Deficiências nutricionais;
- Anemia;
- Índice de massa corporal muito alto ou muito baixo;
- Doenças circulatórias;
- Doença arterial periférica;
- Imunodeficiência ou uso de corticosteroide;
- Tabagismo;
- Sudorese aumentada ou diminuída;
- Alterações da sensibilidade da pele;
- Higiene inadequada.

Além dos fatores retromencionados, também é importante que o profissional realize diariamente o exame físico, detecte o tipo da força ou da combinação de forças (isto é, pressão, cisalhamento, fricção) exercidas no tecido.

Forças de pressão e cisalhamento afetam principalmente as camadas de tecido mais profundas, enquanto a fricção afeta principalmente as camadas superficiais. Os pacientes acamados ou com mobilidade reduzida estão sujeitos à ação dessas forças, caso não sejam adotadas medidas de prevenção que minimizem seus efeitos adversos, ficando o paciente em risco de ter a lesão por pressão.^{6, 7, 22, 23}

O fluxo do sangue na pele e nos tecidos faz com que a pressão sobre a pele irradie por camadas mais profundas em formato de cone, que tem como consequência a lesão interna, que muitas vezes não pode ser visualizada nem identificada facilmente.

A fricção ocorre quando o paciente provoca um atrito da pele com a superfície, também a fricção pode ser provocada durante a prestação do cuidado.

Cisalhamento acontece quando duas camadas de células são puxadas em sentidos opostos, ocorrendo uma ruptura das conexões entre elas, que tem como consequência a lesão.

Para a avaliação dos fatores de riscos para o desenvolvimento da lesão por pressão, é importante que o profissional utilize uma escala de avaliação de risco. Existem várias escalas; no Brasil, a mais utilizada é a escala de Braden. A escala de Braden avalia seis tópicos: percepção sensorial, umidade, atividade, mobilidade, nutrição e fricção e cisalhamento. Uma vez avaliado e estabelecido um score, o paciente é classificado como: risco muito alto (pontuação igual ou menor que 9), risco alto (pontuação 10-12), risco moderado (pontuação 13-14), baixo risco (pontuação 15-18), sem risco (19-23).²⁵

Existe a escala de Braden validada no Brasil especificamente para a Pediatria.^{26, 27}

A utilização dessa escala na avaliação do paciente, feita pelo enfermeiro, permite determinar possíveis deficiências relacionadas a vários fatores, independentemente da patologia, que preconizam o surgimento da lesão por pressão e prescrição de medidas preventivas. Tal procedimento tem como resultado uma assistência com mínimo risco possível, sem danos e eventos adversos.

4. PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO

A elaboração de medidas preventivas deve ser feita de forma que possibilite que cada item da Escala de Braden e dos fatores de risco identificado durante o exame físico não se torne um problema para o paciente durante sua hospitalização. Essas medidas preventivas estão engajadas na nossa realidade de trabalho e são viáveis aos profissionais da área da saúde.

4.1 Medidas preventivas

Se a pontuação da Escala de Braden for menor ou igual a 15, deverão ser tomadas as seguintes medidas preventivas:^{4, 28, 29, 30, 31}

- Realizar avaliação de risco diariamente de todos os pacientes antes e durante a in-ternação;
- Não utilizar luvas com água, almofadas tipo donut;
- Manter os lençóis da cama secos, sem vincos e sem restos de alimentos;
- Fazer avaliação criteriosa da pele pelo menos uma vez por dia, especialmente nas áreas de proeminências ósseas;
- Uso de colchão especial ou de coxins, como colchão de espuma do tipo piramidal;
- Uso de barreiras protetoras contra umidade excessiva, quando necessário, como, por exemplo, película semipermeável, hidrocoloide extrafino, espuma de poliuretano, como se vê nas figuras consecutivas:



Figura 9 - Uso de hidrocoloide.
Fonte: Dos autores

- Caso o profissional escolha o hidrocoloide como medida preventiva, ele deve avaliar a área onde foi colocado. Se a placa de hidrocoloide apresenta-se conforme as fotos subsequentes, ela deverá ser removida, caso contrário, o paciente pode estar em risco de desenvolver uma lesão em sua pele.

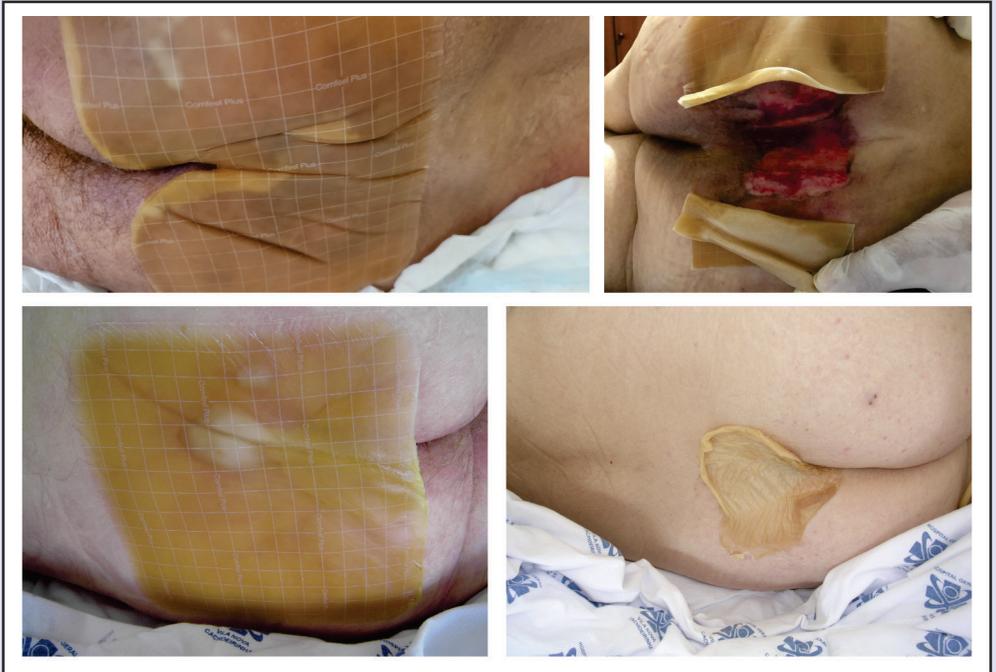


Figura 10 - Tipo e forma de hidrocoloide que deve ser removido da pele do paciente.

Fonte:

- Limpar a pele sempre que estiver suja ou sempre que necessário com sabão neutro e água morna;
- Lubrificar a pele com uma loção neutra;
- Não massagear áreas de proeminências ósseas ou áreas de hiperemia (pois pode lesionar vasos);
- Manter a pele do paciente seca. Atentar para outros fatores que possam causar umidade, como extravasamento de drenos, exsudato de feridas, suor, extravasamento de linfa em pacientes com anasarca;

- Promover mudanças de decúbito a cada duas horas ou com maior frequência, se necessário, visando ao conforto do paciente, conforme o resultado da escala de Braden ou dos fatores de risco identificados durante a avaliação clínica;
- Evitar posicionar o paciente diretamente sobre a região trocântérica;
- Proporcionar um efeito ponte, de modo que a área não toque a superfície da cama, protegendo as proeminências ósseas com coxins.
- Avaliar procedimentos cirúrgicos de longa duração e tomar medidas de prevenção no pré, intra e pós-operatório;
- Manter o paciente a 30° em decúbito lateral com auxílio de travesseiros e coxins;
- Fazer mudança de decúbito com cuidado, evitando atrito;
- Elevar a cabeceira da cama no máximo em 30°;
- Avaliação nutricional;
- Colocar banquinhos sob os pés do paciente, quando ele estiver sentado, caso os pés não encostem no chão, para evitar o escorregamento;
- Usar forro móvel para fazer a elevação, transferir ou efetuar a mudança de decúbito;
- Certificar-se de que nenhum material foi esquecido no leito do paciente.

Sequem os cuidados preventivos que o profissional deve observar e os dispositivos para a redução da pressão na pele do indivíduo que apresenta risco para lesão por pressão.^{19, 32, 33, 34, 35, 36, 37}

- Manter a pele limpa e seca;
- Usar agente de limpeza suave;
- Evitar água quente e fricção;
- Usar emoliente/hidratante com função de barreira;
- Não massagear a pele sobre proeminências ósseas;
- Higiene imediata após evacuação;

- Aplicação de agentes hidratantes, barreira e fraldas altamente absorventes;
- Dar suporte nutricional;
- Quando necessário, instituir suplementação proteico-calórica (proteínas totais: 1,25-1,5g/Kg/dia);
- Calcanheira, cotoveleira;
- Almofada antiescaras para pôr na cadeira;
- Dispositivos de redução da pressão para o leito cama, colchão, cobertura;
- Estáticos versus Dinâmicos.

Na sequência, apresentamos a Escala de Braden a seguir.

		PONTUAÇÃO			
		1	2	3	4
FATORES DE RISCO	PERCEPÇÃO SENSORIAL	Totalmente limitado	Muito limitado	Levemente limitado	Nenhuma limitação
	UMIDADE	Completamente molhado	Muito molhado	Ocasionalmente molhado	Raramente molhado
	ATIVIDADE	Acamado	Confinado à cadeira	Anda Ocasionalmente	Anda frequentemente
	MOBILIDADE	Totalmente	Bastante limitado	Levemente limitado	Não apresenta limitações
	NUTRIÇÃO	Muito pobre	Provavelmente inadequada	Adequada	Excelente
	FRICÇÃO E CISALHAMENTO	Problema	Problema potencial	Nenhum problema	-
TOTAL		Risco Brando 15 a 16	Risco Moderado 12 a 14	Risco Severo Abaixo de 11	-

Figura 11 - Escala de Braden.

Fonte: Dos autores

5. TRATAMENTO DA LESÃO POR PRESSÃO

5.1 Cobertura utilizada no tratamento da lesão por pressão

A lesão de pele é definida como o rompimento da integridade cutâneo-mucosa, sendo considerada uma deformidade ou solução de continuidade, podendo atingir desde a epiderme até estruturas mais profundas, como a musculatura e estruturas ósseas.³⁸

Vários autores relatam que as feridas crônicas que perduram por meses até anos geram repercussões psicossociais aos pacientes, pois:^{39, 40, 41, 42}

- Promovem mudanças no estilo de vida;
- Prolongam o tempo de afastamento do convívio familiar, social e profissional;
- Provocam alterações da autoimagem (subjetivo);
- São limitantes para atividades diárias e atividade física.

A cobertura adequada da lesão constitui um aspecto fundamental no tratamento de feridas, pois favorece um microambiente ideal para a restauração dos tecidos, por meio de:^{42, 43}

- Manutenção da umidade;
- Isolamento térmico;
- Proteção da ferida contra o trauma e a penetração bacteriana exógena;
- Proteção da pele perilesional;
- Promoção do conforto do paciente por controle do odor, redução da dor e contenção de exsudato;

Tais características da oclusão são fundamentais para a obtenção da reparação tecidual.

Turner, em 1970, apresentou uma relação de critérios para que uma cobertura seja ideal, os quais vigoram até os dias atuais, a saber:⁴³

- Remover excesso de exsudato e componentes tóxicos;
- Manter umidade elevada na interface ferida/curativo;

- Permitir trocas gasosas;
- Promover isolamento térmico;
- Proporcionar proteção contra a infecção secundária;
- Ser isento de partículas e de substâncias tóxicas;
- Tornar possível a remoção não traumática;
- Proporcionar conforto ao paciente.

Deve-se ter em mente que o tratamento tópico das feridas ou o uso de coberturas específicas estão inseridos em uma abordagem sistemática, envolvendo avaliação da lesão quanto ao:

- Estágio de cicatrização;
- Tecido presente no leito da lesão;
- Tipo e quantidade de exsudato.

Deve-se verificar a possibilidade de acesso ao produto recomendado. O processo cicatricial é um evento endógeno do organismo, afetado por fatores ambientais e fi-siológicos, porém com o uso da terapia tópica adequada, as condições de cicatrização podem ser alcançadas.

A escolha do curativo adequado relaciona-se com a fase de cicatrização sendo dessa forma uma ação dinâmica. A avaliação dos custos e dos benefícios dos curativos, também é um aspecto importante a ser considerado no momento da escolha de um curativo adequado. Da mesma forma que a natureza, a localização e o tamanho da lesão também são fatores importantes a serem questionados. Apesar de toda essa avaliação, não existe um curativo que preenche todos os requisitos.⁴⁴

Para o cuidado ao paciente com feridas, não existe o melhor produto, ou aquele que possa ser utilizado durante todo o processo de cicatrização. O tratamento eficiente requer a avaliação precisa da ferida, de forma periódica, para a indicação da técnica e do produto, conforme o estado de evolução do processo de cicatrização. Cada produto apresenta indicações e contraindicações, vantagens e desvantagens, além de tempo de trocas diferenciado, que necessitam de conhecimento e bom senso do profissional no momento da sua escolha e manutenção.^{45, 46}

A cobertura pode ser classificada como: cobertura primária, cobertura secundária e cobertura mista.^{42, 47, 48, 49}

A cobertura primária é a cobertura que vai em contato direto com a lesão e a pele adjacente. Tem como finalidade:

- Absorver seu exsudato, facilitando o fluxo livre das drenagens;
- Preservar o ambiente úmido;
- Não aderir à ferida;
- Impermeabilizar as bactérias.

A seguir, vêm apresentadas imagens de cobertura primária nas figuras.



Figura 12 - Cobertura primária.
Fonte: Dos autores

A Cobertura secundária é aquela que recobre a cobertura primária e tem como finalidade:

- Absorver o excesso de drenagem;
- Proporcionar proteção à pele lesionada.

As figuras abaixo demonstram as Coberturas secundárias.



Figura 13 - Cobertura secundária.

Fonte: Dos autores

A Cobertura mista é a cobertura que fica em contato direto com a lesão e a pele adjacente, possui duas camadas, que são a cobertura primária e a cobertura secundária. Seguem exemplos nas figuras.

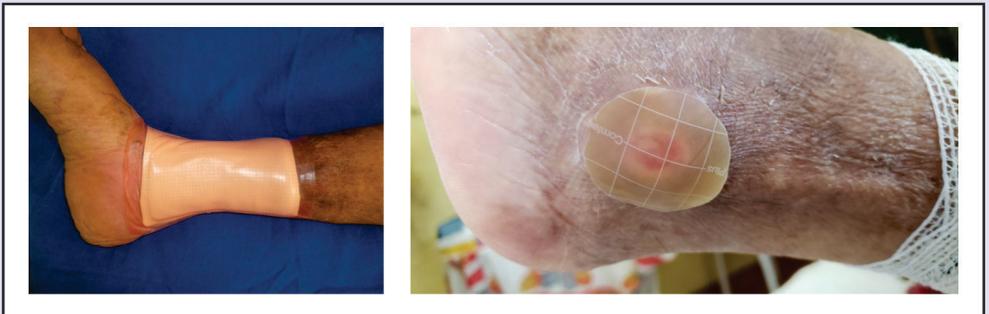


Figura 14 - Cobertura mista

Fonte: Dos autores

5.2 Sulfadiazina de prata

A sulfadiazina de prata, um agente antibiótico que age na parede bacteriana possui uma atividade antimicrobiana bastante ampla. É bactericida para uma grande variedade de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, bem como para algumas espécies de fungos (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, algumas espécies de *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter* e *Candida albicans*).⁵⁰

Sua atividade antimicrobiana é mediada pela reação do íon prata com o DNA microbiano, o que impede a replicação bacteriana. Além disso, age sobre a membrana e paredes celulares, promovendo o enfraquecimento destas, com conseqüente rompimento da célula por efeito da pressão osmótica. Exerce uma ação bacteriostática residual pela liberação de pequenas quantidades de prata iônica. É indicada para lesões causadas por queimaduras ou outras que necessitam de ação antibacteriana e tem como contraindicação a hipersensibilidade a sulfas no caso de cremes cuja composição seja a sulfadiazina de prata.^{44, 50}

Contraindicações

A sulfadiazina de prata é contraindicada para uso por gestantes no final da gestação, em crianças prematuras e recém-nascidos nos dois primeiros meses de vida, também não é recomendado seu uso em mulheres que estejam amamentando.

Esse medicamento não deve ser utilizado em pacientes alérgicos às sulfas e aos demais componentes da formulação.

Indicação

A sulfadiazina de prata é indicada para o tratamento de feridas com grande potencial de infecção e risco de evolução para sepse (Queimaduras, Úlceras de membros inferiores, Úlceras de pressão, Feridas cirúrgicas).

Modo de usar a sulfadiazina de prata:

- Proceder inicialmente à limpeza, conforme já descrito, removendo todo o excesso de pomada utilizada anteriormente;
- Remover tecidos desvitalizados;
- Aplicar o creme assepticamente em toda a extensão da lesão (5 mm de espessura);
- Cobrir com gaze úmida de contato;

- Cobrir com curativo secundário.

A periodicidade de troca deve ser de, no máximo, a cada 12 horas ou quando a cobertura secundária estiver saturada. No momento da troca, a pomada pode apresentar aspecto purulento devido a sua oxidação sem, contudo, configurar infecção real.

5.3 Colagenase

A Colagenase é uma pomada dermatológica que promove limpeza enzimática das áreas lesadas, constituída por enzimas proteolíticas; possui a capacidade de dissolver tecidos necrosados e crostas, degradando o colágeno presente na ferida. Não tem a capacidade de afetar tecido de granulação, quando em contato com este. Está indicada nas lesões com tecidos desvitalizados e não deve ser utilizada em cicatrização por primeira intenção. Possui uma ação excitadora para o tecido de granulação, com aceleração do seu crescimento e enchimento do vazio da lesão, bem como sua epitelização.^{44, 47, 51}

Indicação:

Tecido desvitalizado, necrose úmida ou seca.

Contraindicação:

Hipersensibilidades à formulação.

Modo de usar:

- Proceder inicialmente à limpeza, conforme já descrito, removendo todo o excesso de pomada utilizada anteriormente e secreções presentes no leito da lesão;
- Remover tecidos desvitalizados;

- Aplicar a pomada assepticamente em toda a extensão da lesão. A Colagenase deve ser aplicada em pequenas quantidades, primeiramente em uma gaze estéril e espalhada com o auxílio da própria gaze ou com uma espátula estéril em toda a sua extensão, antes de ser aplicada na lesão. Deve-se lembrar que o excesso de pomada no tratamento das úlceras é prejudicial à cicatrização, pois macera as bordas, prejudicando a regeneração da ferida.⁴⁵
- Cobrir com gaze úmida de contato;
- Cobrir com curativo secundário;
- Realizar troca a cada 24 horas.

5.4 Curativo com Ácidos Graxos Essenciais (AGE)

Ácidos graxos essenciais (AGE) são ácidos graxos não sintetizados pelo organismo, sendo o ácido linoleico e o ácido linolênico os mais importantes utilizados no tratamento de feridas. Produtos à base de AGE para o tratamento de lesões de pele contêm em sua formulação um ou os dois ácidos graxos acrescidos de vitaminas A e E, lecitinas de soja e formulações de triglicerídeos de cadeia média, sendo estes responsáveis pela fonte nutricional, solventes, veículos e estabilização do produto. AGEs estimulam a resposta imune, aceleram o processo inflamatório, estimulam a cicatrização por meio da angiogênese e epitelização. Ácido linoleico promove a quimiotaxia para macrófagos, favorece o desbridamento autolítico no leito lesional, pois regula a produção de colagenases, induz o processo de granulação, acelerando o processo de cicatrização. O ácido linolênico favorece a manutenção da integridade da barreira de permeabilidade epidérmica e acelera os processos cicatriciais; atua como imunógeno local, protege a pele contra agentes químicos e enzimáticos e das ações macerativas da umidade, da diurese e das fezes. Também promove a quimiotaxia e angiogênese, mantendo um meio úmido e acelerando o processo de granulação tecidual; regula a permeabilidade da água e proporciona nutrição celular local. Vitamina A e E são antioxidantes e protegem a membrana celular de radicais livres. A lecitina mantém a hidratação dos tecidos e ajuda no processo de cicatrização.⁵²

De forma mais resumida, os ácidos graxos essenciais promovem a quimiotaxia e a angiogênese, mantêm o meio úmido e aceleram o processo de granulação tecidual. A aplicação em pele íntegra tem grande absorção, forma uma película protetora na pele, previne escoriações devido à alta capacidade de hidratação e proporciona nutrição celular local.⁴⁴

O curativo com AGE está indicado para o tratamento de todos os tipos de lesões: úlceras por pressão, úlcera venosa de estase etc.; com ou sem infecção; prevenção de úlceras por pressão e hidratação da pele íntegra.^{44, 52}

Modo de usar:

- Proceder inicialmente à limpeza, conforme já descrito, removendo exsudato;
- Remover tecidos desvitalizados;
- Espalhar o AGE no leito da ferida ou embeber gazes estéreis de contato o suficiente para manter o leito da ferida úmido até a próxima troca;
- Ocluir com cobertura secundária estéril de gaze e fixar;
- Ocluir a lesão com curativo secundário estéril.

Trocar o curativo secundário sempre que estiver saturado. A troca do curativo primário deve ser realizada, no máximo, a cada 24 horas.

5.5 Papaína

A papaína provém do látex do mamoeiro *Carica papaya*, encontrado comumente no Brasil. Trata-se de uma mistura complexa de enzimas proteolíticas e peroxidases, que causam a proteólise, degradação de proteínas em aminoácidos, do tecido desvitalizado e da necrose, sem alterar o tecido sadio, devido a uma antiprotease plasmática – a α 1-antitripsina, uma globulina humana, presente somente no tecido sadio que inativa as proteases, impedindo a degradação do tecido sadio.^{53, 54}

Além de ser usada como desbridante, a papaína tem ação anti-

inflamatória, atuando na contração e junção de bordas de feridas de cicatrização por segunda intenção, podendo ser usada nas diversas fases de cicatrização, com diferentes concentrações, de acordo com o tipo de tecido da ferida. Reduz o pH do leito da ferida, estimulando a produção de citocinas que promovem a reprodução celular e tornam o meio desfavorável ao crescimento de microrganismos patogênicos.^{53, 54}

A papaína na concentração 2 a 4 % atua em tecido de granulação acima de 6%, promovendo o desbridamento dos tecidos necrosados.

5.6 Curativo com Compressa com Emulsão de Petrolatum

Compressa com Emulsão de Petrolatum é um curativo primário, estéril, não aderente, constituído por uma malha de acetato de celulose (Rayon) impregnada com uma emulsão de petrolatum, destinado ao tratamento de feridas.

O petrolatum é uma mistura de hidrocarbonetos obtida por meio da remoção de óleos de minerais e que contém propriedades benéficas para a pele e para o tratamento de feridas. Isso porque o petrolatum é um eficiente umectante, contribuindo para a hidratação da pele íntegra ou lesada.

Indicação:

- Tratamento de feridas de qualquer etiologia;
- Feridas secas ou exsudativas, limpas ou infectadas;
- Ferida com presença de tecido desvitalizado ou com tecido de granulação;
- Ferida cirúrgica;
- Queimaduras de segundo grau de pequena extensão;
- Áreas doadoras e receptoras de enxertos;
- Úlceras venosas, arteriais ou por pressão;
- Feridas com tecido de granulação;

- Áreas pós-trauma ou pós-resssecção cirúrgica.

Modo de usar:

- Irrigar bem a lesão com solução fisiológica a 0,9%;
- Remover os tecidos desvitalizados, quando necessário;
- Limpar a pele perilesão.

Contraindicações:

O curativo compressa com Emulsão de Petrolatum não deve ser utilizado em pacientes com conhecida sensibilidade ao produto ou a algum de seus componentes. Além disso, seu uso não é indicado para pacientes que estejam recebendo tratamento por câmara hiperbárica.

5.7 Curativo gel com Polihexanida

O curativo gel com Polihexanida tem como finalidade promover limpeza, desbridamento, hidratação e remoção de odores, bem como bactérias e biofilme do leito de lesões crônicas e agudas. Possibilita a cicatrização, proporcionando limpeza efetiva e controle antimicrobiano.

Indicação:

- Feridas infectadas ou com colonização crítica, feridas com presença de biofilme;
- Indicado para lesões de espessura parcial à total;
- Ferida com presença de tecido desvitalizado, com ou sem infecção;
- Ferida com presença de tecido de granulação, com ou sem infecção.

Contraindicação:

Em pessoas com hipersensibilidade a algum componente do produto. É contraindicado o uso em cartilagem hialina e em queimaduras de grau III e IV.

5.8 Placa de hidrocoloides

Os hidrocoloides são curativos em placas compostos por uma camada externa de espuma de poliuretano e uma camada interna composta de gelatina, pectina e carboximetilcelulose. Na camada interna, a gelatina é responsável por produzir a hidrólise parcial do colágeno, agindo como hemostático e absorvente; a pectina, uma substância mucilaginosa possui alto poder de absorção de água, formando um gel com propriedades protetoras; e a carboximetilcelulose proporciona viscosidade e estabilidade à emulsão.^{44, 55, 56}

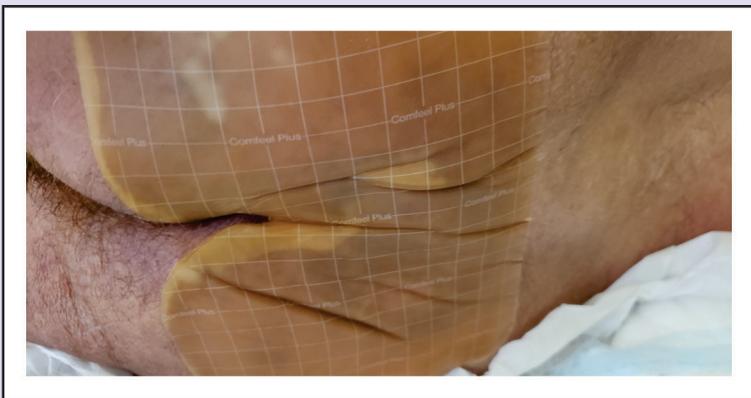
As placas de hidrocoloides são responsáveis por:^{57, 58} produzir um ambiente úmido ideal no leito da ferida;

- Controlar o exsudato;
- Promover o desbridamento autolítico;
- Contribuir no manejo da dor;
- Fornecer uma barreira a micro-organismos externos, uma vez que vedam a pele lesi-onada e mantêm um pH ácido no leito da ferida, o que impede o crescimento bacteriano;
- Manter a temperatura local ideal;
- Promover a angiogênese;
- Aumentar o número de fibroblastos da derme, estimulando a produção de tecido de granulação e aumentando a quantidade de colágeno sintetizado, essencial ao processo de cicatrização.

Está indicado para lesões não infectadas, com leve à moderada exsudação e prevenção ou tratamento de úlceras por pressão não infectadas e ferida com tecido desvitalizado. É contraindicado para feridas colonizadas e queimaduras de 3º grau. ^{44, 57, 58}

Modo de usar

- Proceder inicialmente à limpeza, conforme já descrito, removendo exsudato;
- Remover tecidos desvitalizados;
- Secar a pele ao redor da ferida;
- Escolher o hidrocólóide com diâmetro que ultrapasse a borda da ferida pelo menos em 3 cm;
- Aplicar a placa sobre a lesão, massageando suas bordas para obter uma melhor aderência;
- Datar;
- Trocar o curativo a cada sete dias, dependendo da quantidade de exsudato, sempre que o gel extravasar ou o curativo descolar caso a placa de hidrocólóide comece a descolar da pele do paciente ou se a placa de hidrocólóide formar dobras. A figura, sequências, demonstram essas situações.



**Figura 15 - Motivo de troca.
Fonte: Dos autores**

O uso desse tipo de curativo apresenta algumas vantagens, por ser à prova d'água e lavável, por reter odores, mantendo um bom convívio social do paciente e por ter boa aparência com formas variadas que possibilitam a adequação à área cruenta, podendo inclusive ser empregado em lesões de articulações. Porém a pele poderá ficar macerada se a exsudação tornar-se abundante, constituindo uma desvantagem do seu uso.⁴⁴

5.9 Acticoat® (prata nanocristalina)

Segue foto do curativo Acticoat® na figura abaixo.



Figura 16. Acticoat®
Fonte: Dos autores

O curativo Acticoat (prata nanocristalina) consiste de duas camadas de rede de polietileno de alta densidade e uma camada de gaze de poliéster entre elas. A camada externa de prata tem como objetivo oferecer proteção antimicrobiana, enquanto a parte interna ajuda a manter um ambiente úmido.^{59, 60}

A forma não carregada da prata nanocristalina reage muito mais lentamente com o cloreto, persistindo por mais tempo nas lesões. O tempo máximo de aplicação é de três dias. Seu uso necessita de um curativo secundário para absorver secreções e exsudatos da ferida que, muitas

vezes, necessita de trocas frequentes, embora sem necessidade de troca do curativo primário em contato com a ferida.^{59, 60}

Indicação

Acticoat® é indicado para o uso como um curativo com barreira antimicrobiana em feridas de espessura parcial e total, tais como úlceras por pressão, úlceras venosas, úlceras causadas por diabetes, queimaduras, locais de enxertos e doação de tecido, além de liberar o poder antimicrobiano da prata no leito da ferida, sem inibir a cicatrização.

Contraindicação

Acticoat® é contraindicado para pacientes com sensibilidade à prata e não deve ser aplicado em pacientes que irão submeter-se ao exame de Ressonância Magnética.

Observação

- ACTICOAT® não é compatível com produtos à base de óleo, como petrolatum;
- Evitar contato com eletrodos ou gel condutor durante exames de ECG e EEG;
- Não utilizar, se a coloração do produto não estiver uniforme.

5.10 Mepilex Ag®

A seguir, a figura reproduz foto do curativo Mepilex Ag®

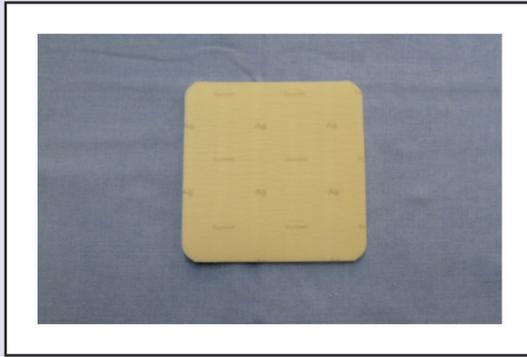


Figura 17. Mepilex Ag®.
Fonte: Dos autores

Possui uma camada de silicone adesiva, não aderente, que tende a manter o ferimento hidratado, sem lesar os tecidos em regeneração, facilitando o manuseio do paciente, principalmente nas trocas, além de manter um ambiente úmido. Tem ação antimicrobiana rápida e duradoura de íons de prata.^{62, 63}

A combinação dessas características permite o controle da dor e da infecção. O efeito de vedação inibe o movimento do exsudato da ferida para a área ao redor, ajudando a prevenir a maceração. O fato de o curativo não aderir ao leito da ferida faz com que a remoção do curativo seja atraumática e, portanto, evita a dor nas trocas de curativos e também prejuízos no processo de cicatrização. Propicia a absorção de exsudatos e secreções na esponja de poliuretano já incorporada ao curativo, que dispensa o uso de curativos secundários.^{62, 63}

Indicação

O curativo Mepilex Ag® é indicado para feridas com exsudação baixa ou moderada, como úlceras de pernas e pés, úlceras por pressão e queimaduras superficiais.

Contraindicações

- Não utilize em pacientes com hipersensibilidade conhecida à prata.
- Não use Mepilex Ag® durante o tratamento de radiação ou exames de Raio-X, por exemplo, ultrassom, diatermia ou ressonância magnética.
- Não use Mepilex® Ag com agentes oxidantes, como soluções de hipoclorito ou peróxido de hidrogênio.

Observações

- Evite o contato com eletrodos ou gel condutor durante as medições eletrônicas, por exemplo, eletrocardiograma (ECG) e eletroencefalograma (EEG);
- Apenas para uso externo;
- Mepilex Ag® pode causar descoloração transitória do leito da ferida e da pele perilesional.

5.11 Aquacel Ag®



Figura 18 - Aquacel Ag®.
Fonte: Dos autores

O Aquacel Ag® é um curativo tópico retentor de umidade, que pode liberar prata por até 14 dias. Tem em sua composição hidrofibra com 1,2% de prata que também dispensa o uso de curativos secundários para a absorção de exsudatos e outras secreções.^{50, 64, 65, 66}

Possui atividade antimicrobiana contra microrganismos aeróbios e anaeróbios, fungos e bactérias resistentes a antibióticos. O curativo apresenta vantagens, como disponibilidade, boa aderência, conforto do paciente e facilidade na aplicação.^{50, 64}

5.12 Aquacel AG + Extra



Figura 19 - Aquacel AG + Extra

Fonte: Dos autores

Aquacel AG + Extra é uma cobertura não aderente, macia, de cor levemente acinzentada, de material não tecido, em placa com duas camadas, composta por 100% de fibras de carboximetilcelulose, 1,2 % de prata iônica, cloreto de benzetônio e EDTA (ácido etilenodiamino tetra-acético). Com costuras de celulose regenerada no sentido horizontal e vertical, pode ser recortada em qualquer direção.^{64, 65}

Com a capacidade de absorver grandes quantidades de exsudato, forma um gel macio e coeso que se adapta à superfície da ferida, preenchendo os microcontornos e formando um meio úmido que auxilia na remoção de tecidos desvitalizados (promovendo desbridamento autolítico) e na evolução da cicatrização. A absorção é realizada verticalmente e a cobertura faz retenção.^{50, 65}

Indicação:

- Feridas infectadas;
- Pequenas abrasões, lacerações, cortes, escaldaduras;
- Queimaduras superficiais e de II grau;
- Úlceras vasculogênicas;
- Feridas crônicas, traumáticas e infectadas.

Contraindicações:

- Indivíduos com reações alérgicas a algum componente do produto.

Observação

Ferida crônica ou aguda

- Aplicar o curativo sobre a ferida, mantendo 1 cm de borda ao redor da ferida. Somente preencha o espaço em feridas profundas até 80% do volume, uma vez que Aquacel® sofrerá expansão, preenchendo os espaços da lesão, quando entrar em contato com o exsudato da ferida.
- Remover o curativo Aquacel®, quando clinicamente indicado ou em até no máximo sete dias após a aplicação. Se necessário, umedecer com solução salina estéril para facilitar a remoção.

Para queimaduras de II grau:

- Manter uma borda de 5 cm ao redor da ferida e na sobreposição do curativo;
- Trocar o curativo secundário periodicamente para avaliação. Neste caso, haverá aderência do curativo ao leito da ferida, adquirindo uma coloração marrom escura que é o mecanismo desejado.
- O Aquacel® vai se desprendendo de acordo com a reepitelização;
- Aquacel® pode permanecer até 14 dias ou quando clinicamente indicado.

5.13 Curativo de carvão ativado com prata

Biatain AG

Incorpora em sua composição a prata como agente antimicrobiano e o ibuprofeno como analgésico, que são liberados de forma contínua, na medida em que o exsudato é absorvido, devido a uma tecnologia de absorção do curativo secundário que permite a absorção vertical do exsudato, evitando a saturação da espuma. Essas espumas ou almofadas são compostas por três camadas sobrepostas, sendo uma central de hidropolímero, que se expande delicadamente à medida que absorve o exsudato, e duas outras, formadas por tecido não aderente, o que evita agressão aos tecidos na remoção. Tem a sua principal indicação em feridas muito exsudativas, pois, além da capacidade absorviva, mantém um ambiente úmido que favorece o processo de cicatrização e não requer cobertura secundária.

5.14 Curativo com Hidrogel

O Hidrogel é um gel transparente e incolor usado no tratamento de feridas, composto por 77,7% de água, 2,3 % de carboximetilcelulose (CMC) e 20% de propilenoglicol (PPG). A água mantém o meio úmido, a CMC facilita a reidratação celular e o desbridamento autolítico, enquanto o PPG estimula a liberação de exsudato. Sua principal função é remover os tecidos desvitalizados. Além disso, alivia a dor do paciente no local da ferida, pois umidifica as terminações nervosas expostas.^{60, 67}

É indicado para tratar diversos tipos de feridas superficiais com moderadas ou baixa exsudação. Remove as crostas, fibrinas, tecidos desvitalizados ou necrosados. Sua ação consiste em amolecer e remover o tecido desvitalizado por meio de desbridamento autolítico.^{44, 68}

Modo de usar:

- Proceder inicialmente à limpeza, conforme já descrito, removendo exsudato;
- Remover tecidos desvitalizados;
- Secar a pele ao redor da ferida;

- Aplicar Hidrogel diretamente no leito da ferida, assepticamente; não exceder o nível da pele ao redor da ferida.
- Ocluir com uma cobertura secundária estéril e fixar.
- Efetuar a troca do curativo, quando o curativo secundário apresentar sinais de saturação ou a cada três dias, no máximo.

5.15 Curativo com alginato de cálcio

Os curativos de alginato de cálcio são constituídos de fibras de polissacarídeos derivadas de algas marinhas marrons da espécie *Laminária*, que possuem em sua composição ácido gulurônico e manurônico com 80% de íons de cálcio e 20% de íons de sódio impregnados nas fibras. Podem ser encontrados na apresentação de cordão ou placa de consistência frouxa, o que possibilita sua modelagem, conforme as características da lesão.^{55, 57}

Quando o cálcio presente no curativo de alginato entra em contato com o sódio presente no exsudato ou no sangue, forma-se um gel fibroso, hemostático que absorve o excesso de exsudato ou sangue e mantém o meio úmido ideal para o processo de cicatrização. Essa troca iônica auxilia no desbridamento autolítico da lesão. Não deve ser utilizado em feridas secas ou com pouco exsudato, pois pode haver aderência e maceração da pele adjacente.^{44, 57, 69, 70}

Segundo Pinheiro e Madelbaum, o curativo de alginato de cálcio:

- É biodegradável e biocompatível;
- É quimitáxico para macrófagos e fibroblastos;
- É altamente absorvente;
- É bacteriostático, diminuindo o odor da ferida;
- Mantém um microambiente fisiologicamente úmido;
- Permite a troca gasosa;
- Promove uma barreira para a contaminação;
- Promove a formação de tecido de granulação e cicatrização da lesão.

É indicado para feridas abertas com ou sem cavitação altamente exsudativas, com ou sem infecção, até a redução do exsudato. Pode

ser utilizado em feridas sangrantes graças à capacidade de promover a hemostasia. Não deve ser aplicado em lesões superficiais, com pouca ou nenhuma exsudação e em queimaduras.^{44, 69, 70, 71}

Modo de usar:

- Proceder inicialmente à limpeza, conforme já descrito, removendo exsudato;
- Remover tecidos desvitalizados;
- Secar a pele ao redor da ferida;
- Modelar o alginato no interior da ferida, umedecendo a fibra com solução fisiológica;
- Não deixar que a fibra de alginato ultrapasse a borda da ferida;
- Ocluir a ferida com cobertura secundária estéril.

Deve ser efetuada a troca do curativo a cada 24 horas nas feridas infectadas e a cada 48 horas nas feridas limpas com sangramentos. Sempre trocar o curativo secundário, quando este se apresentar saturado.

5.16 Curativo com carvão ativado

A figura subsequente, apresenta foto do curativo com carvão ativado.



Figura 20. Curativo com carvão ativado.
Fonte: Dos autores

O curativo com carvão ativado é uma cobertura antimicrobiana que combina o uso de carvão ativado com prata, constituído por um invólucro de nylon de tecido não poroso, com uma camada de carvão ativado impregnado com prata. O uso de carvão ativado tem a propriedade de aumentar a capacidade absorptiva do curativo secundário e a sua associação com íons de prata produz um efeito bactericida, que aprisiona as bactérias e as destrói no curativo e não por liberação no leito da ferida, o que, teoricamente, pode minimizar os efeitos citotóxicos sobre células normais e, por isso, não deve ser cortado.

Além do controle da infecção pela liberação de íons de prata, o curativo promove a absorção de exsudatos e a combinação do carvão ativado com os bioprodutos bacterianos, como o sulfeto de hidrogênio, que promove controle do odor forte característico das lesões infectadas, uma vez que esses produtos são os responsáveis pelo odor desse tipo de feridas.^{50, 72}

É indicado para feridas fétidas, infectadas e exsudativas. Contraindicado para feridas secas, áreas de exposição óssea ou de tendões e feridas limpas e em queimados.⁴⁴

Modo de usar

- Proceder inicialmente à limpeza, conforme já descrito, removendo exsudato;
- Remover tecidos desvitalizados;
- Secar a pele ao redor da ferida;
- Aplicar o curativo diretamente sobre o leito da ferida, evitando contato com a pele íntegra. Se a ferida for cavitária, preencher a cavidade;
- Ocluir com curativo secundário estéril.

As trocas devem ser realizadas entre um e quatro dias, dependendo da quantidade de exsudação.

O curativo não pode ser cortado para não ocorrer liberação do carvão ou da prata na lesão.

Quando reduzir o exsudato e o odor e houver granulação da ferida, substituir o carvão ativado por outro tipo de curativo que promova a manutenção do meio úmido.

ÍNDICE REMISSIVO

C

Cicatrização	27, 31, 32, 34, 36, 42, 44, 45
Cobertura	25, 26, 27, 31, 42, 44, 45, 47
mista	29
primária.....	28
secundária.....	28, 29
Classificação	15, 20, 28
Contra Indicação	27, 30, 35, 36, 37, 39, 41, 43, 47

E

Escala de Braden	20, 22, 24, 25
Estagio.....	27
estagio 1	15
estagio 2	15
estagio 3	16
estagio 4	17

F

Fatores de risco.....	19, 22, 24
-----------------------	------------

I

Indicação	27, 30, 31, 34, 35, 39, 40, 43, 47
-----------------	------------------------------------

L

Lesão por Pressão13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 26

M

Medidas Preventivas22

Modo de Uso31, 33, 35, 37, 44, 46

N

Não estadiável.....17, 18

P

Pele13, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 24, 26, 28, 29,
32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 44, 45

T

Tissular Profunda15, 18

Tratamento26, 27, 32, 33, 34, 41, 44

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cowan LJO, Hyochol FM. Prevalence of pressure ulcer due to paralysis level in spinal cord injury patients in long-term care. *Advances in Skin & Wound Care*. 2019; 32 (3): 122-30.
2. Kayser AS, VanGilder CA, Ayello E. A Prevalence and analysis of medical device-related pressure injuries: resulting from international pressure ulcer prevalence survey. *Advances in skin & wound care*.2018; 6: 276-85.
3. Galetto SGS, Nascimento ERP, Hermida PMV, Malfussi LBH. Lesões por Pressão Relacionadas a Dispositivos Médicos: revisão integrativa da literatura. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2019; 72(2): 528-36.
4. De Carvalho MRF, Salomé GM, Ferreira LM. Construção e validação de algoritmo para tratamento da lesão por pressão. *Rev Enferm UFPE on line*. 2017; 11(Supl. 10): 4171-83, 2017.
5. Delmore B, Smith D J, Wild E. Assessing the impact of an innovative educational program for skin care champions using the Pieper-Zulkowski pressure ulcer knowledge test.*Advances in Skin & Wound Care*.2020; 33 (5): 252-59.
6. National Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure Ulcer Stages Revised. Washington, 2016; Disponível em:<http://www.npuap.org/about-us/>
7. Santos CT, Barbosa FM, Almeida TERS, 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.org/10.1590/2177-9465-ean-2020-0155.

8. Galetto SGS, Nascimento ERP, Hermida PAMV, Lazzari DDR N, Busanello J. Percepção de profissionais de enfermagem sobre lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos. *Escola Anna Nery* 2021; 25(2), e20200225. doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2020-0225.
9. Dai T, Lv L, Liu X. Lesões por pressão nasal devido ao tratamento contínuo de pressão das vias aéreas nasais em recém-nascidos: um estudo observacional prospectivo. *Journal of Wound, Ostomy e Continence Nursing*. 2020; 47(1): 26-31.
10. Cavalcanti EC, Kamada I. Protagonism. Lesão por pressão relacionada a dispositivo médico em adultos: revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm*. 2020; 29:e20180371. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0371>
11. Dasrilayah RA, Kalok A, Ng BK, Ali A, Teik Chew K, Lim PS. Repair of tears of perineal skin after vaginal birth; skin patch versus conventional suture - a randomized controlled trial [published online before printing, 2020 Jun 12]. *J Obstet Gynaecol*. 2020; 1-6. doi: 10.1080 / 01443615.2020.1740917.
12. Bezerra SMG; Brito JFP; Lira JAC; Barbosa NS; Carvalho KG; Sousa LS. Nursing strategies for pressure injury prevention in surgical patients ESTIMA, Braz. *J. Enterostomal Ther.*, 18: e1020, 2020. https://doi.org/10.30886/estima.v18.793_IN.
13. Hagos B, Tewolde W, Tewolde T, Teklay Z, Hadgu G. Prática sobre prevenção de úlceras de pressão entre enfermeiros em hospitais públicos selecionados. *BMC Res Notes*. 2020; 13: 207. doi: 10.1186/s13104-020-05049-7.
14. Cox J, Marilyn Schallom M. Pressure Injuries in Critical Care Patients: A Conceptual Schema. *Adv Skin Wound Care* 2021; 34: 124–31. DOI: 10.1097/01.ASW.0000732732.23597.85.

15. Ezedin MM, Berhanu BB, Yemataw ZT, Tarkie AW. O conhecimento das enfermeiras sobre úlcera de pressão e seus fatores associados no hospital especializado da Universidade Hawassa, Etiópia, 2018. BMC Nurs. 2020; 19: 51. doi: 10.1186/s12912-020-00446-6.

16. Bernardes RM, Caliri MH. Construction and validation of a website about pressure injuries. Acta Paul Enferm. 2020; 33: eAPE20190130. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020ao01305>.

17. Delmore B. Pressure Injuries in the Pediatric Population: A White Paper from the National Pressure Ulcer Advisory Panel. Advances In Skin & Wound Care. 2019; 32 (9): 394-408.

18. Arundel L, Irani E, Barkema G. Reducing the Incidence of Medical Device–Related Pressure Injuries From Use of CPAP/BiPAP Masks, Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing: March/April 2021 - Volume 48 - Issue 2 - p 108-114 doi: 10.1097/WON.0000000000000742

19. 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. Rev. Estima.2017;15(4): 229-39.

20. Silva DP, Cruz EDA, Batista J, Maurício AB, Nazário SS, Silva GP. Risco de lesão por pressão entre usuários de unidades de pronto atendimento. Rev Gaúcha Enferm. 2020; 41: e20190334. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190334>.

21. Scafide KN, Narayan MC. Arundel Bedside technologies to improve early detection of pressure injuries: a systematic review. Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing.2020; 47 (2): 128-136.

22. Souza MF, Zanei SS, Whitaker IY. Risco de lesão por pressão em UTI: adaptação transcultural e confiabilidade da EVARUCI. *Rev Acta Paul. Enferm.* 2018; 31(2): 201-208.
23. Almeida ILS, Garces TS, Oliveira GYM, Moreira TMM. Pressure injury prevention scales in intensive care units: an integrative review. *Rev Rene.* 2020; 21: e42053. DOI: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20202142053>
24. Aghazadeh A, Lotfi M, Asgarpour H, Khajehgoodari M, Nobakht A. Frequency and factors of risk of pressure injuries in clinical environments of affiliates of Tabriz University of Medical Sciences. *Nurs Open.* 2021 Mar;8. 2):808-814. doi: 10.1002/nop2.685. Epub 2020 Nov 15. PMID: 33570276; PMCID: PMC7877138.
25. Vocci MC; Onary ASS; Castro MCN; Spadotto AFO; Fontes CMB. Análise retrospectiva da aplicação da escala de Braden Q em terapia intensiva pediátrica. *ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther.*, 2020, 18: e2820. https://doi.org/10.30886/estima.v18.941_PT
26. Maia ACAR, Pellegrino DMS, Blanes L, Dini GM, Ferreira LM. Portuguese translation and validation of the Braden Q scale for predicting pressure ulcer risk in pediatric patients. *Rev Paul Pediatr* 2011; 29(3): 406-14. <https://doi.org/10.1590/S0103-05822011000300016>
27. Rodrigues CBO, Prado TN, Nascimento LCN, Laignier MR, Primo CC, Bringuente MEO. 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>

28. Jan K, Janet C, Keryln C, Katrin B. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019 *Journal of Tissue Viability*. 2019; 28(2): 51-8.

29. Kottner J, Cuddgan J, Carville K. et al. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019. *Journal of Tissue Viability*. 2019; 28:51–58. doi.org/10.1016/j.jtv.2019.01.001.

30. Seibert J, Barch D, Bernacet A. Examining Social Risk Factors in a Pressure Ulcer Quality Measure for Three Post-Acute Care Settings *Advances in Skin & Wound Care*. 2020; 33 (3): 156-163.

31. Gray M. Contexto para a prática: Programa de Educação Associada ao Tratamento de Feridas, Lesões de Pressão Relacionadas a Dispositivos Médicos, Ostomias Fecais, Dispositivo de Coleta Externa Feminina e Úlceras diabéticas. *Journal of Wound, Ostomy e Continence Nursing*. 2020;47(1): 10-11.

32. Constante SAR, Oliveira VC. Lesão por pressão: uma revisão de literatura. *Rev. Psicol Saúde e Debate*. 2018; 4(2): 95-114.

33. Kottner J, Cuddgan J, Carville K. et al. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019. *Journal of Tissue Viability*. 2019; 28:51–58. doi.org/10.1016/j.jtv.2019.01.001.

34. Yilmazer T, Bulut H. Evaluating the Effects of a Pressure Injury Prevention Algorithm. *Advances In Skin & Wound Care*. 2019; 32(6): 278-84.

35. Alegretti TM, Balthazar AP, Barbato MT. Prevalência das dermatoses que motivaram o encaminhamento de pacientes com Diabetes Mellitus ao serviço de dermatologia da Prefeitura Municipal de Florianópolis no período de fevereiro a julho de 2010. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 2011; 40(1): 66-71.
36. LeBlanc K, Woo KY, Van DE. The Effectiveness of the SKINCARE Bundle in Preventing Medical-Device Related Pressure Injuries in Critical Care Units: A Clinical Trial. *Adv Skin Wound Care* 2021;34:75–80. DOI: 10.1097/01.ASW.0000725184.13678.80.
37. Llaurodo-Serra M, Labeau S. Research on the prevention of injuries by pressão in patients of the adult intensive care unit. Where are we going and where should we go? *Terapia Intensiva de Cuidados crit*. 2021 ;62:102959. doi: 10.1016/j.iccn.2020.102959. Epub 2020 Nov 5. 33160802.
38. Silva PNda, Almeida OAE de, Rocha IC. Terapia tópica no tratamento de feridas. *Enfermería Global*. 2014; 33: 46-58.
39. Salomé GM, Brito MJA, Ferreira LM. Impact of compression therapy using Unna's boot on the self-esteem of patients with venous leg ulcers. 2014; *journal of wound care*: 23(10): 45-50.
40. Salomé GM, Almeida AS, Ferreira LM. Association of Sociodemographic Factors with Hope for Cure, Religiosity, and Spirituality in Patients with Venous Ulcers. *Advances In Skin & Wound Care*.. 2015; 28(2): 76-82.
41. Salomé GM, Almeida AS, Ferreira LM. Association of Sociodemographic Factors with Hope for Cure, Religiosity, and Spirituality in Patients with Venous Ulcers. *Advances In Skin & Wound Care*.. 2015; 28(2): 34-39.

42. Caveião C, Hey AP, Sales WB, Tavares ELP, de Souza E, da Silva MMBG. Conhecimento do enfermeiro da atenção primária à saúde sobre a indicação de coberturas especiais. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther., 16: e3118. https://doi.org/10.30886/estima.v16.562_PT.
43. Gamba MA, Petri V, Costa MTF. Feridas : prevenção, causas e tratamento. 1. ed. - Rio de Janeiro : Santos Ed., 2016. 352 p.
44. Franco D, Gonçalves LF. Feridas cutâneas: a escolha do curativo adequado. Rev. Col. Bras. Cir. 2008; 35(3): 203-206.
45. Abreu AM, Renaud BG, Oliveira B. Atendimento a pacientes com feridas crônicas nas salas de curativo das policlínicas de saúde. Rev. Bras. Pesq. Saúde. 2013; 15(2): 42-49.
46. Sillmon K, Moran C, Abalado L, Lawson C, Burfield A. Or use of prophylactic foam dressings for the prevention of pressure injuries acquired at the hospital. Journal of Wound, Ostomy e Continence Nursing: Maio/Junho- doi: 10.1097/WON.00000000000000000762.
47. Smaniotto PHS, Galli R, Carvalho VF, Ferreria MC. Tratamento clínico das feridas: curativos. Rev. Med.2010; 89(3/40): 137-41.
48. Smaniotot PHS,Galli R, Carvalho VF, Ferreira MC. Sistematização de curativos para tratamento clínico das feridas. Rev. Bras. Cir. Plást. 2012; 27(4):623-66.
49. Smaniotto PHS, Galli R, Carvalho VF, Ferreria MC. Tratamento clínico das feridas: curativo Sistematização de curativos para tratamento clínico das feridas. Rev. Bras. Cir. Plástico. 2012; 27(4): 623-26.

50. Moser H, Pereima RR, Pereima MJL. Evolução dos curativos de prata no tratamento de queimaduras de espessura parcial. *Rev Bras Queimaduras*. 2013; 12(2): 60-7.
51. Alves H, Machado MT, Noronha AMNW. Análise Qualitativa do Processo de Reparo em Cicatriz Cirúrgica de Ratos Tratados com Extrato de Musa Sapientum, Aloe Vera, Colagenase e Placebo. *Revista Ciências em Saúde* . 2011; 01 (2).
52. Ferreira AM, Souza BMV, Rigotti MA, Loureiro MRD. Utilização dos ácidos graxos no tratamento de feridas: uma revisão integrativa da literatura nacional. *Rev Esc Enferm USP*. 2012; 46(3): 752-60.
53. Leite AP, Oliveira BGRB, Soares MF, Barrocas DLR. Uso e efetividade da papaína no processo de cicatrização de feridas: uma revisão sistemática. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012; 33(3): 198-207.
54. Rodrigues, Ana Luiza Soares, Oliveira, Beatriz Guitton Renaud Baptista de, Futuro, Débora Omena, & Secoli, Silvia Regina. (2015). Efetividade do gel de papaína no tratamento de úlceras venosas: ensaio clínico randomizado. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(3), 458-465
55. Tayar G, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Proposta de um algoritmo para seleção de coberturas, segundo o tipo de lesão em crianças. *Acta Paulista Enfermagem*. 2007; 20(3): 284-90.
56. Pott FS, Meier MJ, Stocco JGD, Crozeta K, Ribas JD. A efetividade do hidrocoloide versus outras coberturas na cicatrização de úlceras por pressão em adultos e idosos: revisão sistemática e metanálise. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2014; 22(3): 511-20.

57. Pinheiro, Luciane da Silva, Borges, Eline Lima, & Donoso, Miguir Terezinha Vieccelli. (2013). Uso de hidrocoloide e alginato de cálcio no tratamento de lesões cutâneas. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 66(5), 760-70.
58. Inoue KC, Matsuda LM. Avaliação de custo-efetividade de dois tipos de curativos para prevenção de úlcera por pressão. *Rev. Acta Paul Enferm.* 2015; 28(5): 415-19.
59. Tavares WS, Silva RS. Curativos utilizados no tratamento de queimaduras: uma revisão integrativa. *Rev Bras Queimaduras.* 2015; 14(4): 300-36.
60. Silva MMP, Aguiar MIF, Rodrigues AB, Miranda MDC, Araújo MAM, Rolim ILTP, et al. The use of nanoparticles in wound treatment: a systematic review. *Rev Esc Enferm USP.* 2017; 51e03272.
61. Schulz PA. Nanomateriais e a interface entre nanotecnologia e ambiente. *Visa Deb.* 2013; 1(4): 53-8. 7.
62. Bateman, S. Principles of preventative foot care. *Br J Community Nurs.* 2014; (Supplement): S32-S38.
63. Gee Kee EL et al. Cost-effectiveness of silver dressings for pediatric partial thickness burns: An economic evaluation from a randomized controlled trial. *Burns* 2017, 43(4): 724-32.
64. Corrêa FB, Coltro OS, Farina Junior JÁ Tratamento geral e das feridas na epidermólise bolhosa hereditária: indicação e experiência usando curativo de hidrofibra com prata. *Rev. Bras. Cir. Plást.* 2016; 31(4): 565-572.

65. Miranda MJB, Brandt CT. Xenoenxerto (pele da Tilápia-do-Nilo) e hidrofibra com prata no tratamento das queimaduras de II grau em adultos. Rev. Bras. Cir. Plást. 2019; 34(1): 79-85.
66. Trujillo MAS, José E. Rodriguez O, Ospina AZ. Case studies: efficacy of a hydrofiber dressing with ionic silver, ethylenediaminetetraacetic acid and benzethonium chloride. Journal of Wound Care. 2019;29(sup 1):1-12.
67. Aguiar JR AC, Isaac C, Nicolosi JT, Medeiros MMM, Paggiaro AO, Gemperli R. Análise do atendimento clínico de portadores de úlceras crônicas em membros inferiores. Rev. Bras. Cir. Plást. 2015; 30(2): 258-63.
68. 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):1-9
69. Mandelbaum SH, Di Santis ÉP, Mandelbaum MHS. Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares - Parte I. An. Bras. Dermatol. 2003; 78(4): 393-408.
70. Mandelbaum SH, Santis EP, Mandelbaum MHS. Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares - Parte II. An bras Dermatol, Rio de Janeiro. 2003; 78(5): 525-42.
71. Melo EM, Fernandes VS. Avaliação do Conhecimento do Enfermeiro acerca das Coberturas de Última Geração. Rev ESTIMA. 2011; 9 (4): 80-9.
72. Da Silva KRM, Bontempo P de SM, Reis PED dos, Vasques CI, Gomes IP, Simino GPR. Intervenções Terapêuticas em Feridas Tumoriais: Relato de Casos. Revista Brasileira de Cancerologia 2015; 61(4): 373-79.

