

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Políticas de Saúde
Departamento de Atenção Básica
Área Técnica de Dermatologia Sanitária

Manual de Condutas para Úlceras Neurotróficas e Traumáticas

Série J. Cadernos de Reabilitação em Hanseníase; n. 2

Brasília - DF
2002

© 2002. Ministério da Saúde
Permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Série J. Cadernos de Reabilitação em Hanseníase; n. 2

Tiragem: 1ª edição - 20.000 exemplares

Barjas Negri
Ministro de Estado da Saúde

Cláudio Duarte
Secretário de Políticas de Saúde

Heloiza Machado de Souza
Diretora do Departamento de Atenção Básica

Gerson Fernando Mendes Pereira
Coordenador Nacional da Área Técnica de Dermatologia Sanitária

Carmem Silvia de Campos Almeida Vieira
Coordenadora da Equipe de Realização
Enfermeira, Profª Colaboradora do Dep. de Enfermagem da Universidade de Taubaté - Taubaté/SP

Elaboração, distribuição de informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Políticas de Saúde
Departamento de Atenção Básica
Área Técnica de Dermatologia Sanitária
Esplanada dos Ministérios, Bloco G, 6º andar
70.058-900 - Brasília/DF
Tel: (61) 321 1040/315 2908
Fax: (61) 224 0797
E-mail: psf@saude.gov.br
atds@saude.gov.br

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

Catálogo na fonte - Editora MS

FICHA CATALOGráfICA

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica.
Manual de condutas para úlceras neurotróficas e traumáticas / Ministério da Saúde, Secretaria
de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

56 p.:il. - (Série J. Cadernos de Reabilitação em Hanseníase; n. 2)

ISBN 85-334-0562-6

1. Hanseníase. 2. Reabilitação. 3. Úlcera. I. Brasil. Ministério da Saúde. II, Brasil. Secretaria
de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. III. Título. IV. Série.

NLM WC 335

SUMÁRIO

1. Introdução	07
2. Anatomia e fisiologia da pele	09
3. Processo de cicatrização	11
4. Fatores que interferem na cicatrização	14
5. Úlceras	16
Classificação das úlceras	16
Tipos de úlceras	17
Avaliação das úlceras	25
6. Curativos	29
Finalidades dos curativos.....	29
Características de um curativo ideal	29
Pontos importantes a serem observados na realização dos curativos	30
Técnicas de curativos	31
7. Tratamento das úlceras	36
Curativo com gaze umedecida em solução fisiológica	36
Hidrocolóides	37
Filme transparente.....	39
Alginato de cálcio	39
Carvão ativado	40
Sulfadiazina de prata	41
Ácidos Graxos Essenciais (AGE) ou Trigliceril de Cadeia Média (TCM)	42
Papaína	42
Óleo mineral.....	43
Bota de Unna	43
Bota gessada	45
Talas	48
Anti-sépticos	49
8. Pontos importantes	51
9. Referências bibliográficas	52

APRESENTAÇÃO

No Brasil, a hanseníase ainda constitui problema de saúde pública, a despeito da redução drástica no número de casos - de 17 para 4,32 por 10 mil habitantes - no período de 1985 a 2001. Embora o impacto das ações, no âmbito dessa endemia, não ocorra em curto prazo, o país reúne atualmente condições altamente favoráveis para a sua eliminação como problema de saúde pública, compromisso assumido pelo País em 1991 - a ser cumprido até 2005 - e que significa alcançar um coeficiente de prevalência de menos de um doente em cada 10 mil habitantes.

O alcance dessa meta, no entanto, requer um esforço conjunto dos setores público, privado e do terceiro setor de modo a superar fatores que dificultam uma ação decisiva sobre a doença, entre os quais o diagnóstico e o tratamento tardios dos pacientes, gerando pacientes com deformidades, mesmo após a cura da doença.

É no contexto da eliminação da hanseníase, que há a necessidade em se valorizar a assistência integral à saúde de grupo de pacientes que, por diversos motivos, necessitam de uma atenção mais especializada buscando prevenir adequadamente uma deformidade e/ou evitar sua piora ou até mesmo tratar uma eventual incapacidade física já instalada. É atento a essa necessidade que o Ministério da Saúde, por intermédio da Secretaria de Políticas de Saúde lança uma série de quatro Manuais: Manual de Adaptações de Palmilhas e Calçados, Manual de Condutas para Úlceras Neurotróficas e Traumáticas, Manual de Cirurgias e Manual de Condutas para Complicações Oculares, que contemplam os mais importantes e atualizados conhecimentos nessa abordagem ao paciente, configurando, portanto, instrumentos relevantes para o atendimento adequado e resolutivo.

Este caderno de Reabilitação Física em Hanseníase nº 2 denominado Manual de Condutas para Úlceras Neurotróficas e Traumáticas, juntamente com a recente publicação da 3ª edição dos Guias de Controle da Hanseníase e de Dermatologia na Atenção Básica contribuirão, certamente, para o alcance da meta em que estamos todos engajados, visto que os profissionais que atuam na atenção básica passam a dispor de conhecimentos atualizados para o atendimento efetivo do paciente de hanseníase e o desenvolvimento das demais ações necessárias à eliminação da doença.

Claúdio Duarte da Fonseca
Secretário de Políticas de Saúde

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, as feridas constituem um sério problema de saúde pública, devido ao grande número de doentes com alterações na integridade da pele, embora sejam escassos os registros desses atendimentos. O elevado número de pessoas com úlceras contribui para onerar o gasto público, além de interferir na qualidade de vida da população.

Entre os diversos tipos de lesões, as mais freqüentemente encontradas nos serviços da rede básica de saúde são as úlceras venosas, as arteriais, as hipertensivas, as de pressão e as neurotróficas, geralmente de longa evolução e de resposta terapêutica variável. Dentre estas, destacam-se as neurotróficas, comuns em algumas patologias que acometem o sistema nervoso periférico, como a hanseníase, o alcoolismo e o diabetes *Mellitus*, doenças endêmicas no Brasil. Estas patologias podem afetar os nervos periféricos, causando danos às fibras autônomas, sensitivas e motoras.

As úlceras neurotróficas podem acarretar vários estigmas, levando o doente à marginalização. Para evitar que isso ocorra, a equipe multiprofissional deve propiciar-lhe uma assistência global, atendendo suas necessidades biopsicossociais, para melhorar suas condições de vida.

Os profissionais dessa equipe devem ser coesos, valorizar a diversidade de papéis em busca da integralidade do doente, para garantir a sua adesão ao tratamento, enfatizando que a sua participação no processo de cura é essencial. Devem, ainda, estimular o doente para as atividades da vida diária, apontando-lhe a importância do autocuidado na sua recuperação.

A relação entre os profissionais e o doente deve ser baseada em respeito mútuo e dignidade. Os membros da equipe devem ter consciência da responsabilidade de indicar um tratamento adequado, bem como ter humildade em reconhecer as próprias limitações e realizar encaminhamentos para outros profissionais, sempre que necessário.

A assistência ao doente deve estar voltada para a prevenção e tratamento da doença, quando esta já estiver instalada, buscando orientar as atividades de autocuidado em busca da melhoria da qualidade de vida.

O avanço tecnológico, que disponibiliza novas terapias, exige dos profissionais da área da saúde uma reflexão da prática realizada, consolidada em base científica, de tal forma que se

justifiquem as ações adotadas na prevenção e tratamento das lesões, com o compromisso de otimizar recursos e oferecer qualidade na assistência.

Este material didático pretende oferecer subsídios à equipe multiprofissional, para a atualização, o direcionamento e reordenamento de suas ações na rede básica de saúde, em relação à assistência prestada ao doente com úlceras, em nosso país. As doenças de base e os traumatismos são as principais causas de úlceras e, assim, faz-se necessária uma política de saúde claramente definida, como estratégia de atuação na prevenção de úlceras. Esperamos que os profissionais de saúde utilizem esse material didático e que possam, assim, contribuir para a melhoria da assistência a esses doentes.

Gerson Fernando Mendes Pereira
Coordenador da Área Técnica de Dermatologia Sanitária

2. ANATOMIA E FISILOGIA DA PELE

Para os profissionais realizarem uma assistência adequada aos doentes com úlceras, deve-se conhecer as camadas da pele e o processo de cicatrização, conforme descrição que segue.

A pele é o maior órgão que reveste e delimita nosso corpo, representa 15% do peso corporal e é composta de três camadas: epiderme, derme, hipoderme ou tecido subcutâneo.

A **epiderme** é a camada externa, sem vascularização, formada por várias camadas de células. Tem como função principal a proteção do organismo e a constante regeneração da pele. Impede a penetração de microorganismos ou substâncias químicas destrutivas, absorve radiação ultravioleta do sol e previne as perdas de fluídos e eletrólitos.

A **derme** é a camada intermediária, constituída por denso tecido fibroso, fibras de colágeno, reticulares e elásticas. Nela se situam os vasos, os nervos e os anexos cutâneos (glândulas sebáceas, sudoríparas e folículos pilosos).

A **hipoderme** é a camada mais profunda da pele, também chamada de tecido celular subcutâneo. Tem como função principal o depósito nutritivo de reserva, funcionando como isolante térmico e proteção mecânica, quanto às pressões e traumatismos externos, facilitando a mobilidade da pele em relação às estruturas subjacentes.

A pele tem como funções: controlar a temperatura do corpo e estabelecer uma barreira entre o corpo e o meio ambiente, impedindo a penetração de microorganismos. As fibras nervosas sensitivas são responsáveis pela sensação de calor, frio, dor, pressão, vibração e tato, essenciais para a sobrevivência. A secreção sebácea atua como lubrificante, emulsificante, e forma o manto lipídico da superfície cutânea, com atividade antibacteriana e antifúngica. Sob a ação da luz solar, a pele sintetiza a vitamina D, que tem efeitos sobre o metabolismo do cálcio nos ossos.

Na seqüência, será apresentada a estrutura da pele (Figura 1).

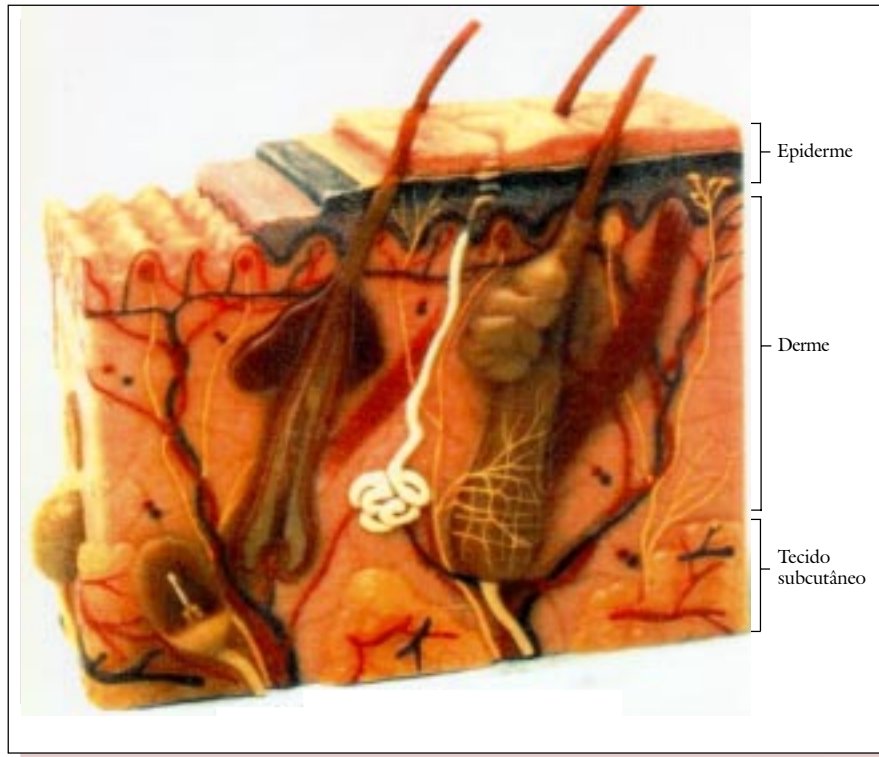


Figura 1 - Estrutura da pele.

3. PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO

A pele, quando lesada, inicia imediatamente o processo de cicatrização.

A restauração da pele ocorre por meio de um processo dinâmico, contínuo, complexo e interdependente, composto por uma série de fases sobrepostas, denominadas de cicatrização.

Para melhor entender esse processo, a seguir serão abordadas as suas diversas fases.

a) Reação imediata

É a primeira etapa desse processo, constituída pela resposta inicial do organismo ao trauma.

Ocorre com uma reação vascular e inflamatória, que conduz a hemostasia, à remoção de restos celulares e de microorganismos. Imediatamente, após o trauma, ocorre a vasoconstrição que leva à parada do sangramento. Este processo envolve a presença de plaquetas, coágulos de fibrina que ativam a cascata da coagulação, resultando na liberação de substâncias para formação da matriz extra celular provisória que constitui o suporte para a migração de células inflamatórias, seguida da ativação dos mecanismos de proteção e preparação dos tecidos para o desenvolvimento da cicatrização. A inflamação leva às conhecidas manifestações clínicas de calor, dor, edema e perda da função, sinais que podem ser mínimos, transitórios ou duradouros. A infecção intensifica e prolonga a inflamação.

b) Proliferação

É a segunda etapa. Ocorre após a reação inflamatória inicial e compreende os seguintes estágios: granulação, epitelização e contração. A granulação é a formação de um tecido novo, composto de novos capilares (angiogênese), da proliferação e da migração dos fibroblastos responsáveis pela síntese de colágeno. Com a produção do colágeno, ocorre um aumento da força da úlcera, denominada força de tração, caracterizada como a habilidade da úlcera resistir às forças externas e não romper-se. Ao final desta fase, ocorre a epitelização, que se constitui na etapa que levará ao fechamento das superfícies da úlcera, por meio da multiplicação das células epiteliais da borda, caracterizando-se pela redução da capilarização e do aumento do

colágeno. Neste ponto, a contração reduz o tamanho das úlceras, com a ação especializada dos fibroblastos.

c) **Maturação e remodelagem**

É a terceira etapa do processo de cicatrização. Trata-se de um processo lento, que se inicia com a formação do tecido de granulação e da reorganização das fibras de colágeno proliferado, estendendo-se por meses após a reepitelização. É responsável pelo aumento da força de tração. Durante a remodelagem ocorre a diminuição da atividade celular e do número de vasos sanguíneos, perda do núcleo dos fibroblastos, levando à maturação da cicatriz.

Nesta fase ocorre a reorganização do processo de reparação da lesão, com depósito de colágeno. Inicialmente, a cicatrização tem aspecto plano; posteriormente, enrijece-se e se eleva. Após um determinado tempo, a cicatriz se torna mais clara, menos rígida e mais plana, ocorrendo sua redução.

Na Figura 2, observamos que as células migram, multiplicam-se gradativamente, preenchendo o leito da úlcera até a completa cicatrização.

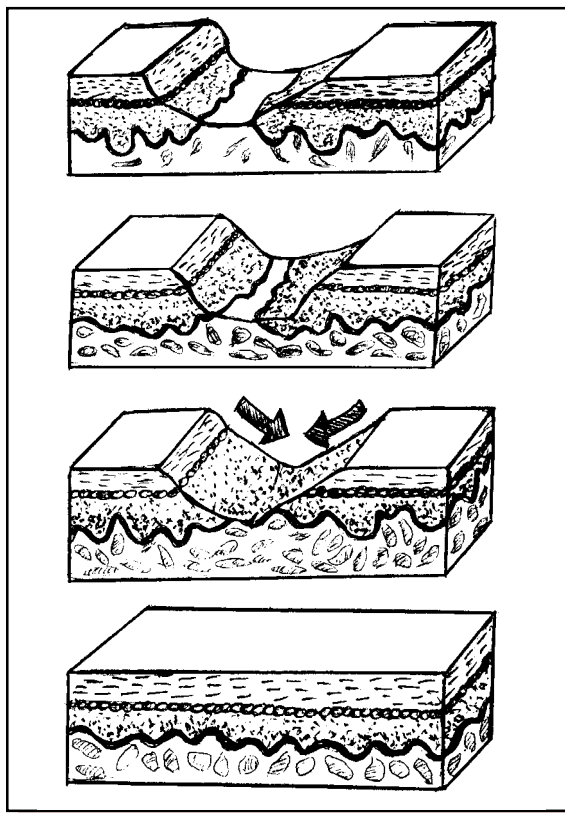


Figura 2 - Fisiopatologia do processo de cicatrização - Migração celular.

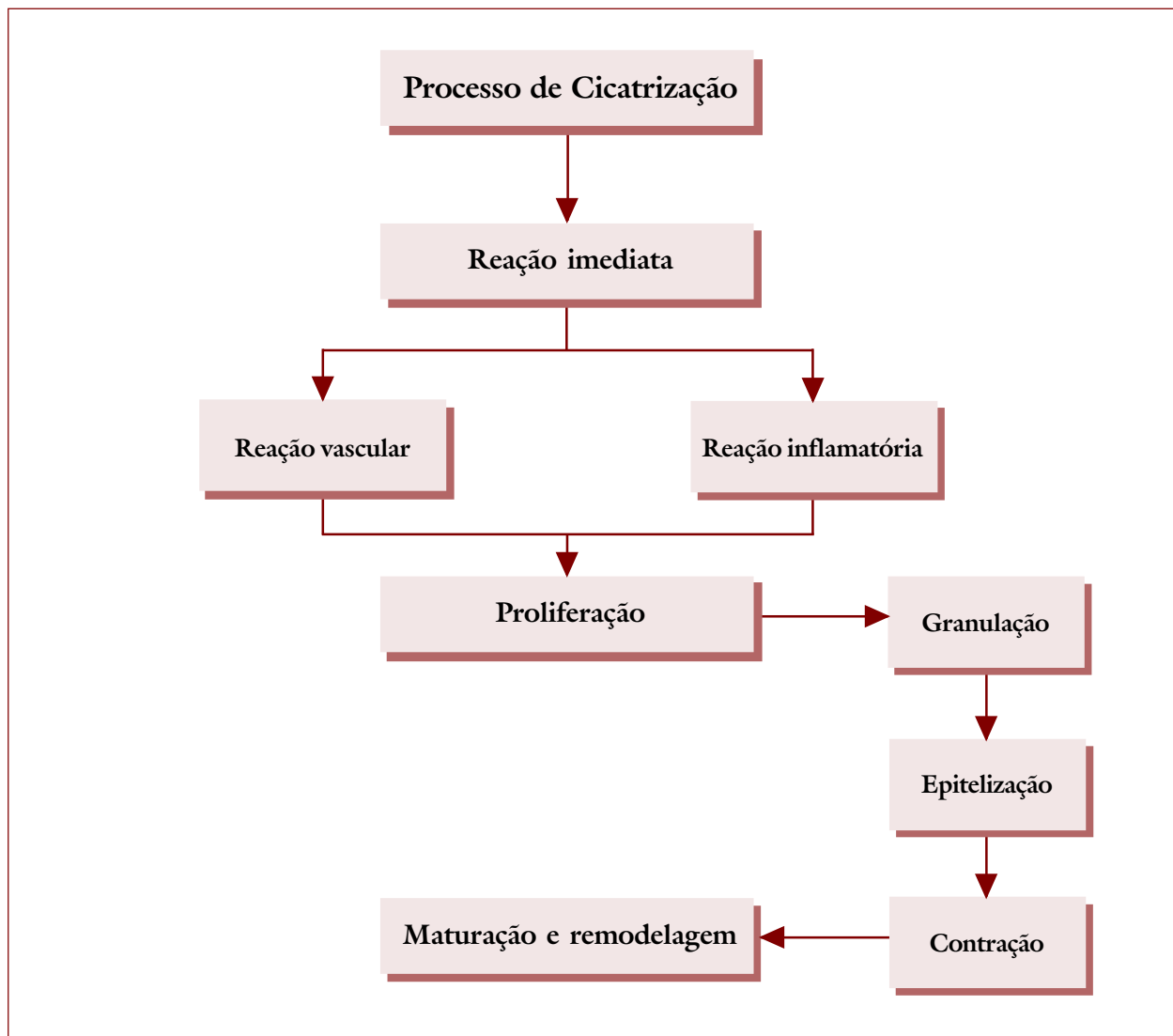


Figura 3 - Processo de cicatrização.

A equipe multiprofissional, ao avaliar as úlceras, deve reconhecer as diversas fases do processo de cicatrização (Figura 3), bem como identificar os fatores de risco, abaixo descritos, que podem interferir nesse processo.

4. FATORES QUE INTERFEREM NA CICATRIZAÇÃO

Dentre os diversos fatores que dificultam a cicatrização, destacam-se alguns, como: quanto maior for o tempo de evolução da úlcera, bem como sua extensão e profundidade, maior será o tempo necessário à cicatrização.

A **pressão** contínua sobre a área lesada por proeminências ósseas, calosidades e/ou imobilização contínua, conduz à interrupção do suprimento sanguíneo, impedindo que o fluxo de sangue chegue aos tecidos.

Na **infecção**, a presença de corpos estranhos e tecidos desvitalizados ou necróticos prolongam a fase inflamatória do processo de cicatrização, provocam a destruição do tecido, inibem a angiogênese, retardam a síntese de colágeno e impedem a epitelização. Esses devem ser removidos por processo mecânico ou autolítico, para ocorrer a fase reparadora.

O **edema** caracteriza-se pelo acúmulo de líquidos no organismo (sangue, linfa e outros), devido a traumas, infecções, iatrogenias, doenças infecciosas e inflamatórias. Ele interfere na oxigenação e na nutrição dos tecidos em formação, impede a síntese do colágeno, diminuindo a proliferação celular e reduzindo a resistência dos tecidos à infecção.

O uso de **agentes tópicos inadequados** pode retardar a epitelização e a granulação (como os corticóides) e provoca a citólise (destruição celular). Como exemplo, os degermantes e antissépticos tópicos (derivados do permanganato, do iodo, sabões etc). Os antibióticos locais (neomicina, bacitracina, gentamicina etc) podem desenvolver a resistência bacteriana e ainda, têm a capacidade de induzir a reações de hipersensibilidade que retardam o processo de cicatrização. Ressalta-se que o tecido de granulação é constituído de capilares que são frágeis e sensíveis a pequenos traumas, sendo mais lábeis que o epitélio normal.

A **técnica de curativos** pode ocasionar trauma mecânico, provocado pela limpeza agressiva (atrito com gaze, jatos líquidos com excesso de pressão), coberturas secas aderidas ao leito da úlcera e/ou inadequadas que interferem no processo da cicatrização retardando a cura.

A **idade** é fator importante na cicatrização. Nas crianças, a cicatrização ocorre rapidamente, porém são propensas a cicatrizes hipertróficas. Entre os jovens a cicatrização pode ser retardada

por processos sistêmicos acrescidos ao processo psicossocial e às atividades da vida diária. Com o avanço da idade, a resposta inflamatória diminui, reduzindo o metabolismo do colágeno, a angiogênese e a epitelização, especialmente se, associada às condições que freqüentemente acompanham a senilidade como má nutrição, insuficiência vascular e doenças sistêmicas.

A cicatrização requer um **aporte nutricional** adequado de proteínas e de calorias, além de vitaminas, como a vitamina C e o zinco. Esse aporte poderá estar comprometido nos casos de desnutrição, má absorção gastro intestinal e dietas inadequadas. A obesidade dificulta a mobilização e a deambulação, levando ao sedentarismo, o que pode provocar transtornos como a hipertensão venosa, que dificulta a cicatrização de úlceras. Por outro lado, é conhecido que a obesidade atua como doença imunossupressora o que pode causar inibição da reação inflamatória e conseqüentemente, alteração da cicatrização. A anemia tem sido referida como fator de interferência na reparação da úlcera.

O uso de **medicamentos sistêmicos, como os antiinflamatórios**, retarda a resposta inflamatória da primeira fase do processo de cicatrização. Os imunossupressores, os quimioterápicos e a radioterapia são fatores que podem eliminar as respostas imunes e reduzir a cicatrização. A quimioterapia interfere na síntese de fibroblastos e na produção de colágeno, e doses elevadas de radioterapia podem levar ao aumento do risco de necrose tecidual.

O **estresse, a ansiedade e a depressão** têm sido identificados como fatores de risco para o agravamento e/ou retardamento da cicatrização, pois provocam alterações hormonais, inibem o sistema imunológico, diminuem a resposta inflamatória e reduzem o processo fisiológico da cicatrização.

O **tabagismo** reduz a hemoglobina funcional e causa disfunção pulmonar, predispondo a privação da oxigenação nos tecidos. A **nicotina** produz vasoconstrição, que aumenta o risco de necrose e úlceras periféricas. O **alcoolismo** pode ocasionar lesão no cérebro, coração, fígado e pâncreas, e interfere na adesão ao tratamento.

Dentre as patologias que interferem no processo de cicatrização destacamos: a **hanseníase, diabetes mellitus** e a **hipertensão arterial sistêmica**.

Na **hanseníase**, o bacilo *Mycobacterium leprae*, ataca as fibras do sistema nervoso periférico, levando a alterações sensitivas, motoras e autônomas, dificultando a autoproteção do doente, causando incapacidades físicas, comumente encontradas na face, mãos e pés. Essas incapacidades são os sinais clínicos, geralmente, responsáveis pelo estigma.

Os doentes com hanseníase podem apresentar outras patologias associadas como diabetes *mellitus*, hipertensão arterial sistêmica ou alcoolismo, doenças que também acometem nervos periféricos, processo que somado à neuropatia da hanseníase acentua a dificuldade para desenvolvimento do processo de cicatrização, e compromete a qualidade de vida dos doentes.

Os profissionais da equipe multiprofissional devem estar atentos à identificação dos diversos fatores que podem interferir na cicatrização e identificar as diferenças entre a pele íntegra e a lesada destacando sempre, a importância da prevenção de traumas, ulcerações e conseqüentes incapacidades.

5. ÚLCERAS

Úlcera é qualquer interrupção na solução de continuidade do tecido cutâneo-mucoso, acarretando alterações na estrutura anatômica ou função fisiológica dos tecidos afetados.

CLASSIFICAÇÃO DAS ÚLCERAS

As úlceras podem ser classificadas, quanto à causa, em: **cirúrgicas, não cirúrgicas**; segundo o tempo de reparação, em **agudas e crônicas**, e, de acordo com a **profundidade**, em relação à extensão da parede tissular envolvida (epiderme, derme, subcutâneo e tecidos mais profundos, como músculos, tendões, ossos e outros), em graus, I, II, III e IV (Figuras 4 e 5).

Grau I: ocorre um comprometimento da epiderme; a pele se encontra íntegra, mas apresenta sinais de hiperemia, descoloração ou endurecimento.

Grau II: ocorre a perda parcial de tecido envolvendo a epiderme ou a derme; a ulceração é superficial e se apresenta em forma de escoriação ou bolha.

Grau III: existe comprometimento da epiderme, derme e hipoderme (tecido subcutâneo).

Grau IV: comprometimento da epiderme, derme, hipoderme e tecidos mais profundos.

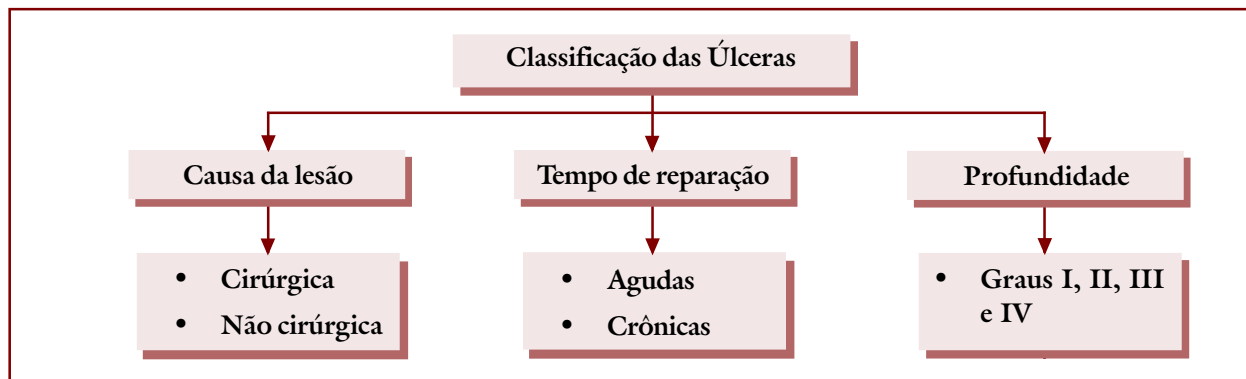


Figura 4 - Classificação das úlceras.

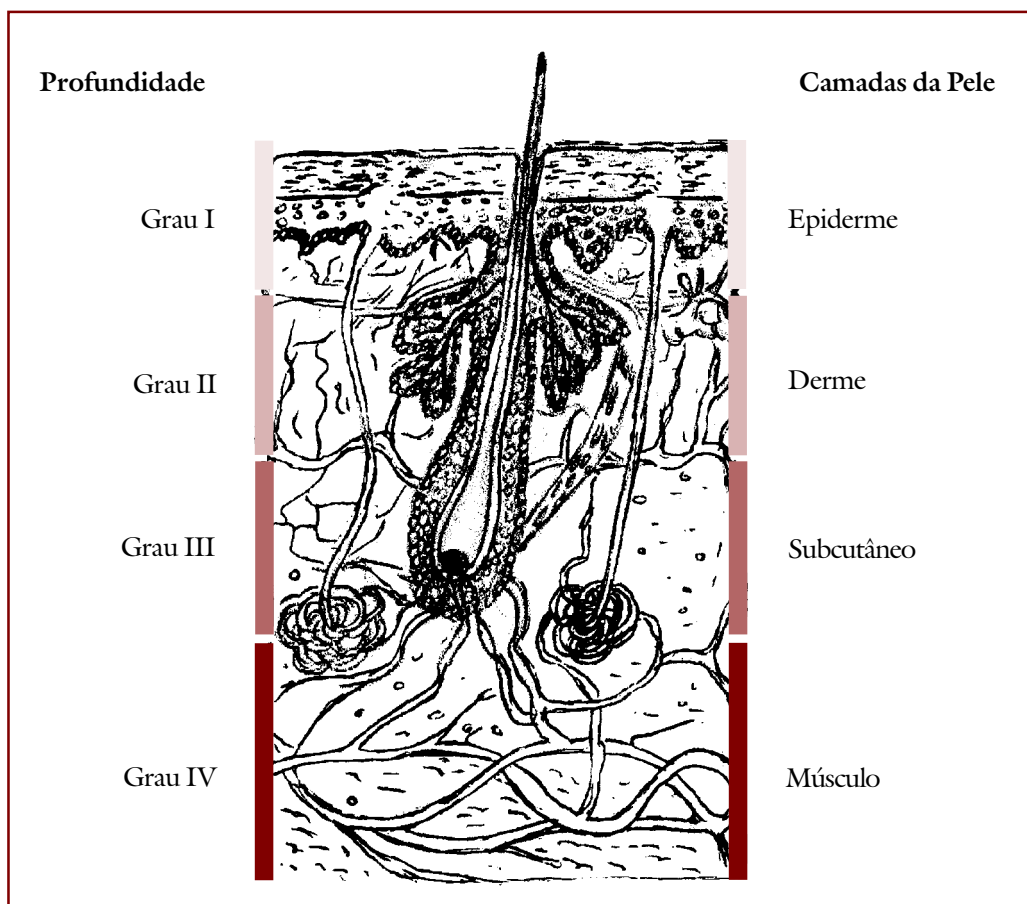


Figura 5 - Camadas da pele, profundidade e graus das úlceras.

TIPOS DE ÚLCERAS

Na nossa prática, observamos que os doentes com hanseníase podem apresentar úlceras neurotróficas e também outros tipos de úlceras, como a venosa, arterial, hipertensiva, mista (arterial e venosa), diabética e de pressão, se fazendo necessário saber identificá-las para a escolha da conduta adequada.

Úlcera Neurotrófica

Esta úlcera é causada por neuropatia periférica, em decorrência de algumas patologias de base, tais como: hanseníase, diabetes *mellitus*, alcoolismo e outras.

As pessoas portadoras dessas patologias, que acometem os nervos periféricos, têm maior risco de desenvolver lesões das fibras autonômicas, sensitivas e motoras, podendo resultar em lesões primárias, como mão em garra, pé caído e anquilose (articulações endurecidas); e secundárias, como as paralisias musculares, fissuras, úlceras plantares e lesões traumáticas (Figura 6).



Figura 6 - Úlcera neurotrófica.

As fibras autonômicas responsáveis pela manutenção das glândulas sebáceas e sudoríparas, quando acometidas, acarretam uma diminuição da produção de suas secreções. A pele torna-se seca, inelástica, podendo ocasionar facilmente as fissuras que, se não tratadas, irão comprometer as estruturas das mãos e dos pés, favorecendo o risco de infecção.

A perda da sensibilidade protetora (térmica, dolorosa e tátil) ou anestesia nas mãos e pés influenciam o surgimento de lesões cutâneas. Esse comprometimento leva ao aumento do risco de queimadura, aparecimento de bolhas e calosidades, provenientes de pressão contínua em pontos de apoio, necessitando do uso de palmilhas e calçados adequados.

Outros fatores que influenciam no surgimento dessas úlceras são as alterações das fibras motoras, devido à fraqueza e paralisia dos músculos. Este desequilíbrio leva a deformidades, comprometendo a função e aumentando o risco de desencadear essas úlceras.

Nos serviços de saúde da rede básica do país, tem-se observado maior incidência de úlceras plantares causadas por neuropatias periféricas.

A causa básica da úlcera neurotrófica é a perda de sensibilidade protetora ou anestesia na região plantar, por lesão do nervo tibial posterior. Entretanto, existem outros fatores que influenciam o surgimento de uma úlcera, como: a paralisia dos músculos intrínsecos do pé, a perda do coxim normal sob a cabeça dos metatarsianos e a pele ressecada (anidrótica).

A anidrose decorrente da disfunção das glândulas sudoríparas e sebáceas torna a palma da mão e planta do pé seca e sua camada córnea, dura e espessa, tende a se romper.

As “rachaduras” ou fissuras nos membros superiores e inferiores são muito comuns e, freqüentemente atuam como porta de entrada para agentes infecciosos (Figuras 7 e 8).



Figura 7 - Fissura dos membros superiores.



Figura 8 - Fissura dos membros inferiores.

A mudança na anatomia do pé ocasionada por alterações da estrutura óssea cria pressões anormais, facilitando o surgimento de úlceras. O outro fator funcional é a marcha, isto é, além da falta de sensibilidade, o pé é submetido a esforços, como longas caminhadas, passos largos ou corridas, presença de objetos estranhos nos calçados (pedras, pregos), o que contribui para o desenvolvimento da úlcera.

As úlceras neurotróficas são classificadas em graus, de acordo com o comprometimento dos tecidos, desde uma lesão superficial até lesões mais profundas, com comprometimento de articulação, tendões e ossos, sendo muito comum a osteomielite, com posterior necrose, gangrena e perda de segmentos ósseos.

A calosidade (espessamento da queratina causada pela pressão dos tecidos à fricção) e tensões nas áreas que suportam maior peso, também constituem risco para as úlceras. Quando os calos são pouco espessos, podem ser considerados como protetores, mas quando sua espessura é grande e sua localização se dá em áreas com diminuição da sensibilidade, prejudicam os tecidos moles e tornam-se fatores predisponentes de úlcera, além de serem comuns nas bordas das úlceras neurotróficas.

Considerando-se a perda da sensibilidade e o aumento da pressão como fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras, algumas medidas podem ser adotadas para monitorar a evolução da pressão nessas áreas de risco, como: orientação sobre o uso de calçado, palmilhas especiais, sobre as atividades diárias e adaptação dos instrumentos de trabalho.

As úlceras neurotróficas podem ser descritas a partir das seguintes características: são lesões anestésicas, circulares, geralmente quentes e não apresentam sinais de infecção. Desenvolvem-se sobre áreas de proeminências ósseas, com maior frequência nos membros inferiores. Geralmente são precedidas por hiperqueratose (calosidades).

Para a prevenção das fissuras, lesões traumáticas e úlceras consideram-se as ações descritas a seguir:

Membros superiores

- Hidratação e lubrificação da pele, para compensar as funções sudoríparas e sebáceas danificadas.
- Massagem, para ativar e melhorar a circulação e condições da pele.
- Exercícios ativos e passivos, para melhoria do fortalecimento muscular e sua funcionalidade.
- Imobilização dos membros por meio de férulas, com a finalidade de evitar traumas sobre os nervos com neurites, corrigir retrações articulares, facilitar a execução dos movimentos funcionais e auxiliar na cicatrização de ferimentos.
- Adaptação de instrumentos de trabalho e da vida diária.

Membros inferiores

- Hidratação, massagem, exercícios e imobilização, conforme descrito acima.
- Orientação quanto a não andar descalço, dar passos curtos e lentos, não realizar longas caminhadas sem período de descanso, examinar diariamente os pés e calçados, repousar os pés lesados sempre que necessário, manter os calçados adaptados, não utilizar sapatos novos por períodos prolongados e, quando estiver parado, manter a distribuição do peso corporal nos dois pés.
- Higiene dos pés: limpeza e secagem dos espaços interdigitais e cortes de unhas retas.
- Remoção de calosidades: amolecendo-as e removendo-as com lixa.
- Exame diário dos pés: verificando sinais de pré-úlceras (bolhas, aumento da temperatura, hematomas, calosidades com fissuras, pontos hiperemiados, edema localizado e pontos dolorosos à palpação).
- Uso de meias macias, como de algodão, tendo o cuidado de observar os pontos de costura que podem funcionar como pontos de pressão. Recomenda-se para prevenir áreas de atrito o uso de meias no avesso.
- Exame diário do interior dos calçados: procurar pontos endurecidos, pregueamento da palmilha ou presença de objetos estranhos.

Úlcera Venosa

A úlcera venosa é devida à insuficiência venosa crônica por varizes primárias, seqüela de trombose profunda, anomalias valvulares venosas ou outras causas que interferem no retorno do sangue venoso.

As características clínicas são extremidade quente, edema, presença de varizes, alterações cutâneas como eczema de estase, esclerose e hiperpigmentação. O doente apresenta queixa de dor em pontada ou contínua. A localização mais freqüente é a região do maléolo e terço distal da perna; em geral, de progressão lenta, bordas infiltradas, fundo com fibrina e, quase sempre acompanhada de infecção secundária. Surge após trauma e, muitas vezes, é precedida por episódio de erisipela, celulite ou eczema de estase.

A fisiopatologia revela que o sangue retorna da perna ao coração através de três conjuntos de veias (profundas, superficiais e intercomunicantes). Se este sistema falhar em um dos seus componentes, o resultado é uma hipertensão venosa que causa distensão e alongamento das alças capilares. O fibrinogênio extravasa para os tecidos através de poros endoteliais alargados e a fibrina é depositada nos capilares, formando um “coxim” que limita a difusão do oxigênio e de outros nutrientes para a pele. Adicionalmente, os leucócitos se acumulam durante os períodos de imobilidade, obstruindo os capilares e, assim, contribuem para a isquemia local. Na palpação do pulso pedioso e tibial posterior, os mesmos devem estar presentes (Figura 9).



Figura 9 - Úlcera venosa.

A prevenção da úlcera venosa consiste em:

- Manter repouso e a elevação dos membros inferiores. O doente deve evitar ficar em pé por muito tempo e procurar repousar a perna, elevando-a 30cm acima do quadril, para auxiliar o retorno venoso.
- O uso de meias de compressão com pressão entre 30 a 50mm de Hg são aconselháveis para prevenir o edema e melhorar o efeito da bomba muscular.
- A caminhada e exercícios de elevar o calcanhar, ocasiona flexão e contração dos músculos da panturrilha. Estes são necessários para a manutenção da bomba muscular.
- Reduzir o peso corporal.
- Realizar avaliação clínica periódica, para pesquisa de anemia, desnutrição, hipertensão e insuficiência cardíaca.

- Tratamento de eczemas de estase com corticoterapia tópica.
- Evitar traumatismos de membros inferiores.
- Tratamento de infecções bacterianas e fúngicas.

Úlcera Arterial

A úlcera arterial é produzida pela desnutrição cutânea devido a uma insuficiência arterial que tem como resultado a isquemia, caracterizando-se clinicamente por extremidade fria e escura. Há palidez, ausência de estase, retardo no retorno da cor após a elevação do membro, pele atrófica, perda de pêlo, diminuição ou ausência das pulsações das artérias do pé e dor severa aumentada com a elevação das pernas.

A úlcera é de bordas cortadas a pique, irregular, localizada nos tornozelos, maléolos e extremidades digitais (perna, calcanhar, dorso do pé ou artelho) (Figura 10).

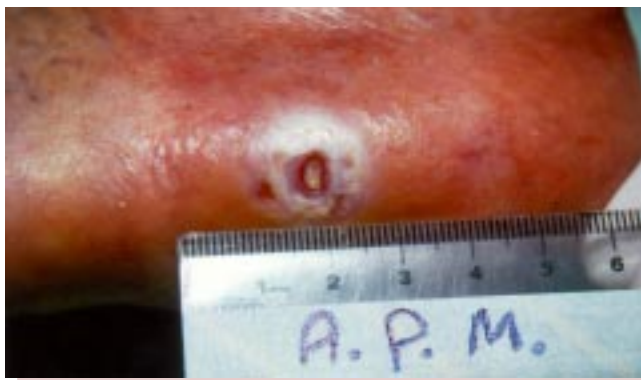


Figura 10 - Úlcera arterial.

A prevenção da úlcera arterial consiste em:

- Elevação da cabeceira da cama em 20cm.
- Proteção contra traumatismos térmicos, mecânicos e químicos no membro afetado.
- Evitar ou recuperar atrofia muscular.
- Cuidado com as unhas, evitando paroníquias (inflamação ao redor da unha) e unha encravada.
- Pesquisar e tratar as micoses superficiais.
- Reduzir e manter controle de triglicérides e colesterol.
- Controlar a hipertensão arterial e o diabetes *mellitus*.
- Reduzir o uso de cafeína e tabaco.

Úlcera Hipertensiva

Há aumento da parede arteriolar, proliferação da camada interna, degeneração da camada média e, ocasionalmente, trombose, levando à produção de áreas de isquemia e necrose no terço inferior da perna. É mais freqüente em mulheres, de 50 a 60 anos, sendo a úlcera na maioria das vezes bilateral e observada nas faces anterior, lateral e posterior da perna, pouco profunda, de base descorada e fundo necrótico. Apresenta exsudato escasso e a dor é intensa.

O doente deve parar de fumar e o controle da hipertensão arterial é fundamental. As doenças associadas, como diabetes *mellitus*, gota e a obesidade, também devem ser controladas.

Úlcera de Pressão

Área de trauma tecidual causada por pressão contínua e prolongada, excedendo a pressão capilar normal, aplicada à pele e tecidos adjacentes provocando uma isquemia que pode levar à morte celular. Geralmente ocorre entre uma proeminência óssea e uma superfície dura, por exemplo, na região sacral, calcâneos, trocanter maior do fêmur, tuberosidades do ísquio e maléolos externos. Este tipo de úlcera costuma ocorrer nos doentes com neuropatia periférica quando este faz uso de curativos volumosos e/ou uso de calçados apertados (Figura 11).



Figura 11 - Úlcera de pressão por calçado apertado.

Para facilitar a compreensão dos diversos tipos de úlceras e suas principais características apresenta-se o quadro a seguir (Quadro 1).

Quadro 1 - Características das úlceras

	Neurotrófica	Venosa	Arterial	Hipertensiva	Pressão
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> - Inspeção diária - Hidratação e lubrificação da pele - Monitoramento da sensibilidade - Proteção na Atividade da Vida Diária (AVD) - Uso de palmilhas e calçados adequados 	<ul style="list-style-type: none"> - Elevação das pernas - Uso de meias com média compressão - Caminhadas - Exercícios para panturrilha - Evitar traumatismos 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar hipertensão e diabetes - Elevar a cabeceira da cama - Evitar traumatismos 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar hipertensão, diabetes e obesidade - Reduzir fumo 	<ul style="list-style-type: none"> - Alívio periódico de pressão - Proteção de proeminências ósseas
Causa	<ul style="list-style-type: none"> - Microangiopatia - Falta de sensibilidade protetora 	<ul style="list-style-type: none"> - Estase venosa 	<ul style="list-style-type: none"> - Arteriosclerose 	<ul style="list-style-type: none"> - Hipertensão arterial sistêmica 	<ul style="list-style-type: none"> - Pressão contínua
Dor	<ul style="list-style-type: none"> - Ausência de dor 	<ul style="list-style-type: none"> - Moderada 	<ul style="list-style-type: none"> - Severa - Aumenta com a elevação das pernas 	<ul style="list-style-type: none"> - Muito severa 	<ul style="list-style-type: none"> - Presente ou não
Localização mais freqüente	<ul style="list-style-type: none"> - Superfície plantar 	<ul style="list-style-type: none"> - Maléolo medial - Terço distal da perna 	<ul style="list-style-type: none"> - Perna - Calcânhar - Dorso do pé e artelhos 	<ul style="list-style-type: none"> - Face pósterolátero-distal da perna 	<ul style="list-style-type: none"> - Proeminências ósseas - 7 locais clássicos: Sacral / Trocanter / Maléolos / Calcâneos
Outras características	<ul style="list-style-type: none"> - Borda circular - Geralmente desenvolve em áreas de alta pressão plantar - Área da úlcera é quente e rosada - Pode ser superficial ou profunda - Pode ser infectada ou não - Associadas às calosidades 	<ul style="list-style-type: none"> - Borda irregular - Base vermelha - Pigmentação perilesional - Edema - Pulsos presentes - Eczema 	<ul style="list-style-type: none"> - Borda irregular - Base pálida e fria - Multifocal - Tendência de ser necrótica - Pulsos reduzidos ou ausentes - Cianose - Ausência de pêlos 	<ul style="list-style-type: none"> - Muito dolorosa 	<ul style="list-style-type: none"> - Variada com acometimento da epiderme e tecidos mais profundos

AVALIAÇÃO DE ÚLCERAS

O tratamento de úlceras deve ser iniciado com a avaliação integral e criteriosa do doente, levando em consideração os aspectos biopsicossociais. A avaliação deve ser compartilhada com a equipe multiprofissional e contar com a participação ativa do doente e sua família.

Para a efetividade do tratamento de úlceras, o profissional deve estabelecer uma interação com o doente, esclarecendo o seu diagnóstico, a importância da adesão, a continuidade do tratamento e a prevenção de complicações. A participação do doente deve ser ativa, buscando o esclarecimento de possíveis dúvidas, levantando queixas e propostas alternativas de tratamento para o seu autocuidado, para juntos opinarem sobre o tratamento mais adequado a ser instituído, atendendo-se tanto às necessidades do doente como à proposta de intervenção dos profissionais.

No processo de cuidar, deve-se iniciar a abordagem com a anamnese, estando-se atento à identificação (nome, idade, sexo, endereço, etc.), história, condição socio-econômica e psicológica, higiene pessoal, estado nutricional, doenças associadas, uso de medicamentos e drogas, valores culturais, atividades da vida diária e de trabalho.

Ao avaliar a úlcera, é importante considerar os seguintes pontos:

- 1) **História do doente:** verificar a queixa principal, presença de fatores que interferem na cicatrização, data do início da úlcera, causa, se é a primeira ou uma úlcera recorrente; presença de dor e tratamentos já utilizados anteriormente.
- 2) **Exame físico:** verificar as medidas antropométricas (peso e altura), localização da úlcera, condições da pele, presença de calosidades, atrofia muscular, edema (inchaço), pulsos (pedioso e tibial posterior), alterações de sensibilidade e sinais de inflamação. O exame dos pulsos periféricos deve ser realizado, para a detecção de possível insuficiência arterial associada à hanseníase. A avaliação neurológica ajuda a detectar problemas de sensibilidade, conforme descrito no Manual de Prevenção de Incapacidade Física (BRASIL. Ministério da Saúde, 2001).
- 3) **Avaliação psicossocial:** este aspecto também deve ser avaliado, pois alterações em sua imagem corporal, ansiedade em relação ao diagnóstico, podem levar o doente a situações de estresse, o que contribui negativamente para a cicatrização.
- 4) **Autocuidado:** identificar esta possibilidade em relação à sua úlcera, orientando-o e estimulando-o a realizar seu curativo, para adaptar-se às atividades da vida diária.
- 5) **Características da úlcera e da pele ao seu redor:** podem indicar alterações da pele, como: hiperemia, calor, edema, dor, maceração, ressecamento, descamação, eczema, hiperpigmentação, ou outras alterações, também valiosas para direcionar o tratamento.
- 6) **Características do exsudato:** podem ser indicadores valiosos para determinar o tratamento. No processo de cicatrização, os fluidos das úlceras contêm enzimas e são consideradas normais nas primeiras 48 a 72 horas. Depois desse período, a presença de

exsudato é sinal de prejuízo à cicatrização. A coloração e a consistência deste, podem variar. Os fluidos serosos e sanguinolentos são considerados normais. O exsudato purulento indica processo infeccioso. A quantidade de exsudato pode ser estimada por observação clínica e quantificada pela drenagem. Uma úlcera seca não apresenta exsudato; a úlcera ligeiramente úmida possui exsudato escasso, não mensurável; a molhada, com pequena quantidade de exsudato envolve uma área menor ou igual a 25% de sua cobertura; um exsudato moderado corresponde a uma úlcera saturada, com uma drenagem que envolve entre 25% a 75% da cobertura; um exsudato em grande quantidade corresponde a uma úlcera banhada de fluidos, com drenagem livre, envolvendo mais que 75% da cobertura.

- 7) **Aparência da úlcera:** o tipo de tecido presente indica a fase do processo de cicatrização em que a úlcera se encontra:
- a) **Tecido necrótico:** varia de coloração, desde a cor preta, cinza, esbranquiçada, marrom, até a esverdeada e preta. Corresponde ao tecido morto, desidratado, podendo estar presente também o pus e o material fibroso, que favorecem a multiplicação de microorganismos. A crosta é um tipo de tecido desvitalizado, devido a sua exposição ao ar, ocasionado pelo ressecamento e desidratação celular (Figura 12).



Figura 12 - Úlcera com tecido necrótico.

- b) **Tecido fibrinoso:** apresenta cor amarela, de consistência cremosa, devido à quantidade de degradação celular. A fibrina pode recobrir toda a extensão da úlcera ou se apresentar como pontos de fibrina recobrimo parcialmente a lesão (Figura 13).



Figura 13 - Úlcera com tecido fibrinoso.

- c) **Tecido de granulação:** tem aspecto vermelho, brilhante e úmido. O tecido doente tem aspecto pálido-escuro, podendo sangrar espontaneamente e com aparência friável (que se parte facilmente), indicando processo infeccioso em andamento (Figura 14).



Figura 14 - Úlcera com tecido de granulação.

- d) **Tecido de epitelização:** tem aspecto branco rosado, que migra a partir da margem para o centro da úlcera (Figura 15).



Figura 15 - Úlcera com tecido de epitelização.

- 8) **Mensuração da úlcera:** permite acompanhar a evolução do processo de cicatrização. A frequência desse procedimento vai depender do tipo de úlcera. Para as úlceras agudas, a medição deverá ser realizada pelo menos uma vez ao dia, devido a sua rápida evolução; para as crônicas, entre duas e quatro semanas. Esta mensuração pode ser realizada das seguintes formas:
- a) **Medida simples:** com uma régua, medir em centímetros a região de maior comprimento e largura. A profundidade da úlcera pode ser verificada com uma pinça, cotonete estéril ou sonda uretral fina, que deve ser inserido no ponto mais profundo da úlcera. A precisão desse tipo de mensuração pode ser prejudicada, se for realizada por várias pessoas, ou se existir tecido necrosado ou desvitalizado. O tamanho real da

úlceras só será evidente após o desbridamento. É necessário ao utilizar este tipo de medida, uma descrição da aparência da úlcera e dos tecidos envolvidos nas diversas camadas da pele.

- b) **Decalque:** consiste em traçar a forma da úlcera em material transparente. O mais utilizado é o papel de acetato. Esta mensuração não dá informações sobre a profundidade e aparência da úlcera. A área pode ser calculada colocando-se o decalque por cima de um papel quadriculado e contando-se o número de quadrados inteiros.
 - c) **Fotografia:** proporciona uma evidência visual da aparência de uma úlcera, no entanto, não detecta a profundidade da mesma. Esse método exige a repetição do procedimento, em intervalos regulares, sob o mesmo ângulo, luminosidade e distância focal constante, para permitir comparações futuras. O inconveniente deste método é que nem todos os profissionais têm treinamento e acesso a uma boa câmera.
 - d) **Sistemas computadorizados para medidas de úlceras:** existem vários dispositivos ou aparelhos planejados especialmente para calcular as dimensões das úlceras; no entanto, o seu uso ainda está muito restrito, em nossa prática, devido ao custo elevado dos equipamentos, além da falta de pessoal especializado para o seu manuseio.
- 9) **Monitoramento do tratamento de úlceras:** para uma completa assistência, deve-se monitorar o progresso da cicatrização e avaliar a efetividade das intervenções e do tratamento utilizado.

Para garantir a cura das úlceras, faz-se necessário conhecer as técnicas de curativos descritas a seguir.

6. CURATIVOS

Curativo é o conjunto de cuidados dispensados a uma lesão ou úlcera, visando proporcionar segurança e conforto ao doente e favorecer a cicatrização.

FINALIDADES DOS CURATIVOS

Um curativo, para ser eficaz, deve atender às seguintes finalidades:

- Ser impermeável à água e outros fluidos, permitindo as trocas gasosas.
- Ser de fácil aplicação e remoção, sem causar traumas.
- Auxiliar na hemostasia.
- Proteger a úlcera contra traumas mecânicos e contra infecções.
- Limitar o movimento dos tecidos ao redor da úlcera.
- Promover um ambiente úmido.
- Absorver secreções.
- Tratar as cavidades existentes na úlcera.
- Promover o desbridamento.
- Aliviar a dor.
- Proporcionar condições favoráveis às atividades da vida diária do doente.

CARACTERÍSTICAS DE UM CURATIVO IDEAL

- Remover o exsudato.
- Manter alta umidade entre a ferida e o curativo.

- Permitir trocas gasosas.
- Ser impermeável às bactérias.
- Fornecer isolamento térmico.
- Ser isento de partículas e substâncias tóxicas contaminadas, provenientes de úlceras.
- Permitir a remoção sem causar traumas locais.

PONTOS IMPORTANTES A SEREM OBSERVADOS NA REALIZAÇÃO DOS CURATIVOS

a) Em relação ao ambiente:

- Respeitar a individualidade do doente.
- Manter o local com boa iluminação e condições adequadas de higiene.
- Manter a área física livre de circulação de pessoas, durante o curativo.
- Oferecer condições para lavagem das mãos.
- Ser confortável para o doente e o profissional.

b) Em relação ao material:

- Providenciar e utilizar o material essencial que deve existir na Instituição, como: luvas de procedimento, soro fisiológico a 0,9%, compressas de gaze estéreis, ataduras de crepom, agulha de calibre 40/12, seringa de 20ml, recipiente para recolher o escoamento do líquido utilizado na irrigação da ferida (balde, bacia, cuba, etc.), saco plástico de cor branca, com capacidade para envolver o recipiente coletor e saco plástico para recolher o lixo.
- Desprezar o material descartável utilizado no lixo, providenciar a desinfecção e a esterilização do material não descartável e a limpeza das salas, móveis e utensílios, de acordo com as medidas de bio-segurança.

c) Em relação à execução do procedimento:

- Receber o doente de maneira cordial e mantê-lo confortável.
- Explicar o procedimento a ser realizado.
- Manter a postura correta durante o curativo.
- Preparar o material para a realização do curativo.

d) Em relação à avaliação do doente:

- Dados de identificação.
- Anamnese.
- Exame físico.
- Avaliação da úlcera.
- Registro de dados da avaliação em formulário próprio.
- Definição do tratamento em conjunto com o doente (bota de Unna, coberturas interativas ou outros).

e) Em relação à orientação dispensada ao doente e família quanto:

- Aos cuidados com o curativo (evitar sujidades).
- À periodicidade de troca e incentivo ao autocuidado.
- Às atividades da vida diária.
- À necessidade de completar o registro dos dados e das condutas adotadas e executadas.
- Às datas para retorno.

Para que ocorra a cicatrização é necessário que seja realizada a limpeza, a remoção de todos os materiais estranhos ou resultantes do processo inflamatório do leito da úlcera, bem como a cobertura. Para tanto, destacamos os tópicos abaixo descritos.

TÉCNICAS DE CURATIVOS

Proceder à execução do curativo, conforme a terapia tópica escolhida.

A recomendação atual, para realização do curativo consiste em manter a ferida limpa, úmida e coberta.

Material

- Pacote de curativo (pinça Kelly, pinça anatômica e ou pinça mosquito).
- Soro fisiológico (0,9%), água tratada ou fervida.
- Agulha 40/12 ou 25/8.
- Seringa 20ml.
- Gaze, chumaço.

- Luva de procedimento.
- Cuba estéril.
- Bacia plástica.
- Saco plástico para lixo (cor branca).
- Esparadrapo, micropore ou similar.
- Faixa crepe de 15cm.
- Cuba rim.
- Tesoura (mayo e iris).

Antes de iniciar a limpeza da úlcera, remover a cobertura anterior, de forma não traumática. Se a cobertura primária for de gaze, irrigar abundantemente com soro fisiológico, para que as gazes se soltem sem ocasionar sangramento.

Limpeza da úlcera

A técnica de limpeza da úlcera consiste em remover restos celulares, materiais estranhos, tecido necrótico ou desvitalizado e na diminuição da quantidade de microorganismos presentes na superfície. Essa limpeza deve ser realizada com técnica adequada, utilizando-se material estéril.

O manuseio da úlcera deve ser realizado de forma cuidadosa e rigorosa, em toda a extensão e profundidade, podendo ser realizada com limpeza mecânica e irrigação. A limpeza mecânica, com gaze ou bolas de algodão, atualmente não é indicada, pois pode traumatizar as células recém-formadas, desencadeando reações inflamatórias e aumentando o tempo de cicatrização.

A limpeza com irrigação suave com solução fisiológica ou salina de cloreto de sódio a 0,9% é recomendada, porque esta solução não prejudica os tecidos e limpa a úlcera, removendo todo o exsudato e ou corpo estranho presente, sem traumatizar as células do leito da mesma, acelerando o processo de cicatrização.

A irrigação pode ser realizada com pressão variada, várias vezes, até a completa retirada de detritos e microorganismos. Para úlceras **com tecido de granulação**, deve-se utilizar **seringa sem agulha**, equipo adaptado diretamente no frasco do soro fisiológico ou jato obtido por pressão manual do frasco de soro fisiológico (bolsa plástica) furado com agulha de grosso calibre (40/12 ou 25/8). Para úlceras com **tecido necrótico infectadas**, a irrigação deverá ser feita com **seringa com agulha**, para aumentar a efetividade da remoção da população microbiana.

O leito da úlcera deve ser mantido úmido, e a pele íntegra, ao redor, deve ser limpa com gaze umedecida em soro fisiológico. Após a limpeza da área ao redor da úlcera, proceder à secagem da mesma com gaze, para evitar a maceração da pele íntegra e facilitar a fixação da cobertura (Figura 16).



Figura 16 - Irrigação de soro fisiológico utilizando seringa de 20ml sem agulha.

Em presença de tecido desvitalizado, preconiza-se a realização de desbridamento, antes de aplicar a cobertura, conforme descrito a seguir.

Desbridamento de úlceras

O desbridamento consiste na remoção de tecido não viável da úlcera, como tecidos necrosados, desvitalizados e corpos ou partículas estranhas. Estes interferem no processo normal de cura da úlcera, por prolongar a fase inflamatória, inibir a fagocitose, promover o crescimento bacteriano, aumentando o risco de infecção, e, por atuar como barreira física para a recuperação do tecido, ao inibirem a granulação e epitelização.

O desbridamento por instrumento de corte é de risco, podendo acarretar complicações para o doente e interferir no processo de cicatrização. A responsabilidade de executar esse procedimento exige dos profissionais, conhecimento e habilidade técnico-científica e uma avaliação criteriosa das condições do doente e da úlcera.

A seleção do método de desbridamento mais apropriado dependerá das características e do tipo de úlcera, da quantidade de tecido necrótico, das condições do doente, do local da úlcera e da experiência do profissional que realizar o curativo. Entre os diversos métodos de desbridamento, destacamos:

O **desbridamento cirúrgico** é o método mais rápido e agressivo, realizado com instrumental cirúrgico como pinças, tesoura ou bisturi; pode ser efetivo quando realizado por profissional qualificado. Podem ocorrer hemorragias, lesão dos tecidos moles, como artérias, nervos e tendões. Dependendo

da gravidade e extensão da úlcera, este procedimento deve ser realizado por cirurgiões em centro cirúrgico, com anestesia. Em úlceras superficiais, que geralmente não precisam de anestesia, poderá ser realizado no ambulatório, por profissionais médicos e enfermeiros devidamente capacitados.

O **desbridamento mecânico** consiste na remoção do tecido aplicando-se uma força mecânica ao esfregar a úlcera. Este procedimento, entretanto, pode prejudicar o tecido de granulação ou de epitelização, além de causar dor.

O **desbridamento enzimático** baseia-se no uso de enzimas para dissolver o tecido necrótico. A escolha da enzima depende do tipo de tecido existente na úlcera. Nesta técnica, aplica-se topicamente a enzima apenas nas áreas com tecido necrótico, evitando-se a irritação dos tecidos normais. Em seguida, a úlcera deve ser coberta com um curativo que tenha a propriedade de manter a umidade necessária para realçar a atuação da enzima. Esse desbridamento não deve ser utilizado em doentes com distúrbios de coagulação, e deve ser usado com cautela nos doentes com infecção, neoplasia e úlceras cavitárias com exposição de nervos.

O **desbridamento autolítico** utiliza o emprego de enzimas do próprio corpo para a destruição de tecido desvitalizado. É uma forma de desbridamento que requer um tempo maior para a remoção de tecido desvitalizado, e é contra-indicado em úlceras infectadas. A capacidade de lise e dissolução de tecido necrótico pode ser mais bem sucedida com utilização de curativos que mantenham a umidade no leito da úlcera, como o filme transparente, o hidrocolóide e o hidrogel, indicados para promover esse tipo de desbridamento.

A escolha do tipo de desbridamento a ser utilizado depende das características da úlcera, podendo ser utilizado separadamente ou em combinação com outros.

Após a limpeza, fazer a aplicação de cobertura, de acordo com o tipo de tratamento selecionado.

Coberturas

Por considerarmos o termo curativo como o processo de cuidado tópico com a úlcera, adotaremos o termo cobertura para designar o produto utilizado para cobrir o leito da mesma.

As coberturas podem ser classificadas como primária, secundária e mista. A **cobertura primária** é o produto que permanece em contato direto com o leito da úlcera na pele adjacente, com a finalidade de absorver seu exsudato, facilitando o fluxo livre das drenagens, preservando o ambiente úmido e a não-aderência. Esse tipo de curativo requer permeabilidade aos fluidos, não-aderência e impermeabilidade às bactérias. A **cobertura secundária** é o produto que recobre a cobertura primária, com a finalidade de absorver o excesso de drenagem, proporcionando proteção e compressão. Esse tipo de curativo necessita ter capacidade satisfatória de absorção e proteção. A **cobertura mista** é o produto que possui as duas camadas, uma em contato com o leito da úlcera e outra em contato com o ambiente externo.

A **crosta**, antigamente, era considerada como uma cobertura natural para proteger a úlcera de bactérias e auxiliar na regeneração epitelial. Entretanto, têm-se notado que úlceras sem crosta cicatrizam mais rapidamente, além do fato de que fluidos podem se juntar embaixo da crosta e favorecer a infecção. A crosta também pode interferir na cicatrização, evitando a contração da úlcera. Ela é constituída de material protéico do tecido desvitalizado, composto por colágeno, fibrina e elastina, caracterizado pela coloração amarela. Também pode ser grossa, endurecida, de cor preta, cinza ou marrom, constituída predominantemente de tecido necrótico. O processo de epitelização de úlceras com curativos oclusivos é mais eficiente do que com as mantidas descobertas.

6.4.4. Fixação de coberturas

A fixação tem a finalidade de manter a cobertura e proteger a úlcera. Pode ser realizada por enfaixamento com ataduras de crepe, fitas adesivas, esparadrapo, adesivos microporosos, ou faixas de tecidos de largura e comprimento variáveis, geralmente enroladas, empregadas sobre determinadas áreas do corpo. São indicadas para fixar curativos, exercer pressão, controlar sangramento e ou hemorragia, imobilizar um membro, aquecer segmentos corporais e proporcionar conforto ao doente.

Os cuidados que se deve ter na sua utilização são:

- Evitar rugas e pregas ao realizar o procedimento.
- Apoiar sempre o membro em que está sendo aplicado a atadura.
- Proteger sempre as úlceras com gazes, compressas, antes de aplicar uma atadura.
- Não apertar demais a atadura, devido ao risco de gangrena, por falta de circulação.
- Exercer pressão uniforme.
- Iniciar o enfaixamento sempre, no sentido distal para o proximal para evitar garroteamento do membro.
- Observar sinais e sintomas de restrição circulatória: palidez, eritema, cianose, formigamento, insensibilidade ou dor, edema e esfriamento da área.

7. TRATAMENTO DAS ÚLCERAS

Atualmente existem no mercado vários produtos indicados para o tratamento de úlceras, tais como: soro fisiológico, filmes transparentes, hidrocolóides, alginato de cálcio, carvão ativado e prata, sulfadiazina de prata, bota de Unna, bota de gesso moldada, ácidos graxos essenciais (AGE), papaína e óleo mineral.

Os profissionais envolvidos com o tratamento de úlceras devem estar preparados e atualizados sobre o processo dinâmico da cicatrização e os fatores que interferem com o mesmo e também, estabelecer critérios para a seleção do tratamento a ser indicado em cada tipo de lesão considerando a efetividade, mecanismo de ação, contra indicações, frequência de troca dos curativos e custo operacional.

A implementação de terapia tópica tem por objetivo criar um microambiente local adequado no leito da úlcera. Os princípios de tratamentos são: manter a úlcera limpa, úmida e coberta, favorecendo o processo de cicatrização.

A cicatrização em meio úmido reduz a dor, devido às terminações nervosas estarem imersas; o risco de infecção é menor, em decorrência da quantidade reduzida de tecido morto, o que inibe a presença de microorganismos; causa menor dano aos tecidos na remoção do curativo; existe menor risco de contaminação, por causa do ambiente fechado, que inibe a oxigenação das bactérias e promove desbridamento autolítico eficaz, permitindo a hidrólise das proteínas.

As principais modalidades de terapia tópica local serão apresentadas a seguir:

CURATIVO COM GAZE UMEDECIDA EM SOLUÇÃO FISIOLÓGICA

- **Composição:** gaze estéril e solução fisiológica a 0,9%.
- **Mecanismo de ação:** mantém a umidade na úlcera, favorece a formação de tecido de granulação, amolece os tecidos desvitalizados, estimula o desbridamento autolítico, absorve exsudato.
- **Indicação:** manutenção da úlcera úmida, indicada para todos tipos de úlcera.
- **Contra-indicações:** não tem.

- **Modo de usar:** limpar a úlcera com soro fisiológico a 0,9 %, utilizando o método de irrigação. A gaze úmida deve recobrir toda a superfície e estar em contato com o seu leito. Deve ser aplicado de maneira suave, para evitar pressão sobre os capilares recém-formados, o que pode prejudicar a cicatrização. Ocluir com cobertura secundária de gaze, chumaço ou compressa, fixar com faixa de crepom ou fita adesiva. Para evitar que a umidade macere a pele ao redor da úlcera, deve-se evitar saturação excessiva da gaze, permitindo que ela mantenha contato apenas com a sua superfície. O curativo deve ser trocado toda vez que estiver saturado com a secreção ou, no máximo, a cada 24 horas. Quando na presença de pouco exsudato, a gaze deverá ser umedecida duas a três vezes ao dia, com soro fisiológico.

Observação - A solução fisiológica pode ser substituída por solução de Ringer simples, que possui composição eletrolítica isotônica semelhante à do plasma sangüíneo.

HIDROCOLÓIDES

Os hidrocolóides são curativos que podem ser apresentados sob a forma de placa, pasta, gel e grânulos.

- **Composição:** o hidrocolóide em placa é um curativo sintético derivado da celulose natural, que contém partículas hidrofílicas que formam uma placa elástica auto-adesiva. A sua face externa contém uma película de poliuretano semipermeável não aderente. A camada de poliuretano proporciona uma barreira protetora contra bactérias e outros contaminantes externos.
- **Mecanismo de ação:** as partículas de celulose expandem-se ao absorver líquidos e criam um ambiente úmido, que permite às células do microambiente da úlcera fornecer um desbridamento autolítico. Esta condição estimula o crescimento de novos vasos, tecido de granulação e protege as terminações nervosas. Ele mantém o ambiente úmido, enquanto protege as células de traumas, da contaminação bacteriana, e mantém também o isolamento térmico.
- **Indicação:** as placas são indicadas para úlceras com pequena ou moderada quantidade de secreção. Os hidrocolóides em forma de pasta são indicados para úlceras profundas, podendo ser usados para preencher os espaços mortos da mesma. O gel, a pasta e a placa podem ser utilizadas em úlceras de pressão, traumáticas, cirúrgicas, áreas doadoras de enxertos de pele, úlceras venosas e em áreas necróticas ressecadas (escaras).
- **Contra-indicação:** são contra-indicados em casos de infecção, principalmente por anaeróbicos, porque estes produtos são impermeáveis ao oxigênio, e não podem ser usados em casos com excessiva drenagem, devido à limitada capacidade de absorção. Não devem ser usados se houver exposição de músculos, ossos ou tendões.

- **Modo de usar:** irrigar o leito da úlcera com soro fisiológico a 0,9%, secar a pele ao redor, escolher o hidrocolóide com diâmetro que ultrapasse a borda da lesão pelo menos 2 a 3 centímetros. Retirar o papel protetor. Aplicar o hidrocolóide segurando-o pelas bordas da placa. Pressionar firmemente as bordas e massagear a placa, para perfeita aderência. Se necessário, reforçar as bordas com fita adesiva e datar o hidrocolóide. Trocar a placa sempre que o gel extravasar, o curativo se deslocar e ou, no máximo, a cada sete dias.
- **Vantagens:** protege o tecido de granulação e epitelização de ressecamento e trauma, liqüefaz o tecido necrótico por autólise, absorve quantidade moderada de secreção, adere à superfícies irregulares do corpo e possui a capacidade de moldar-se, não necessitando do uso de curativo secundário; não permite a entrada de água durante a higiene, fornece uma barreira efetiva contra bactérias; auxilia na contenção do odor, reduz a dor. Tanto o doente como sua família podem aplicá-lo facilmente.
- **Desvantagens:** não permite a visualização da ferida, devido à sua coloração opaca, precisando ser removido, para a avaliação. Pode apresentar odor desagradável na remoção, e o adesivo pode causar sensibilidade. Adicionalmente, deve ser ressaltado o alto custo do tratamento, que o torna oneroso.

Observações:

1. Estes curativos produzem odor desagradável e podem permitir que resíduos adesivos da placa se fixem na pele, o que pode causar traumas ao serem removidos. A escolha do produto adequado para cada doente deve ser criteriosa, de acordo com a avaliação da característica da úlcera. Este procedimento deve ser realizado periodicamente, para detectar os fatores de riscos que interferem na cicatrização.
2. Os grânulos e a pasta promovem os benefícios da cicatrização úmida em úlceras exsudativas e profundas, facilitando a epitelização. Os grânulos agem principalmente na absorção do excesso do exsudato, e a pasta preenche o espaço existente no interior da lesão. Ambos promovem o desbridamento autolítico, com a camada de contato, entre o leito da úlcera e a cobertura do hidrocolóide, maximizando sua ação (Figura 17).

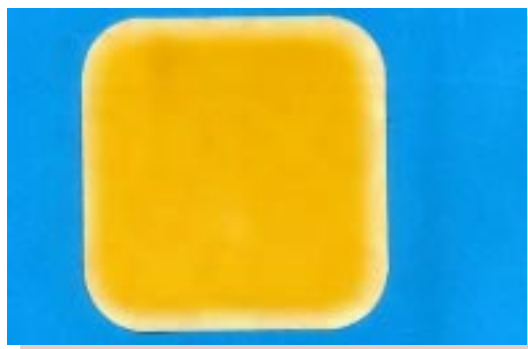


Figura 17 - Hidrocolóide em placa.

FILME TRANSPARENTE

- **Composição:** o filme transparente é um curativo estéril constituído por uma membrana de poliuretano, coberto com adesivo hipoalergênico. Possui um certo grau de permeabilidade ao vapor de água, dependendo do fabricante. Não adere à superfície úmida da ferida; são coberturas finas, transparentes, semipermeáveis e não absorventes.
- **Mecanismo de ação:** mantém um ambiente úmido entre a úlcera e o curativo, favorece o desbridamento autolítico, protege contra traumas, favorecendo a cicatrização. A umidade natural reduz a desidratação e a formação de crosta, o que estimula a epitelização. Pode proporcionar barreiras bacterianas e virais, dependendo de sua porosidade. Permite visualizar a úlcera, além de permanecer sobre a mesma por vários dias, diminuindo o número de trocas. Pode também ser utilizado como curativo secundário.
- **Indicação:** deve ser utilizado em úlceras superficiais com drenagem mínima, em grau I, cirúrgicas limpas com pouco exsudato, queimaduras superficiais, áreas doadoras de pele, dermoabrasão, fixação de catéteres, proteção da pele adjacente a fístulas e na prevenção de úlceras de pressão.
- **Modo de usar:** limpar a pele e a úlcera, irrigando com soro fisiológico a 0,9 %. Secar a pele ao redor da lesão, escolher o filme transparente do tamanho adequado, com o diâmetro que ultrapasse a borda. Aplicar a filme transparente. Trocar quando descolar da pele ou em presença de sinais de infecção. Pode ser utilizado como curativo secundário ou associado a outro produto.
- **Contra-indicações:** não é recomendado para úlceras exsudativas, profundas e infectadas.

Observação - Se usado de forma inadequada, pode levar à maceração da pele ao redor da lesão.

ALGINATO DE CÁLCIO

- **Composição:** o alginato é um polissacarídeo composto de cálcio, derivado de algumas algas. Realiza a hemostasia, a absorção de líquidos, a imobilização e retenção das bactérias na trama das fibras. Este tipo de tratamento pode ser encontrado com sódio em sua composição.
- **Mecanismo de ação:** este tipo de curativo tem propriedade desbridante. Antes do uso, é seco e, quando as fibras de alginato entram em contato com o meio líquido, realizam uma troca iônica entre os íons cálcio do curativo e os íons de sódio da úlcera, transformando as fibras de alginato em um gel suave, fibrinoso, não aderente, que mantém o meio úmido ideal para o desenvolvimento da cicatrização.
- **Indicação:** pode ser usado em úlceras infectadas e exsudativas, como as de pressão,

traumáticas, áreas doadoras de enxerto, úlceras venosas e deiscências. Pode ser utilizado para preencher os espaços mortos, como cavidades e fístulas. Se houver pequena quantidade de exsudato, a úlcera pode ressecar e necessitar de irrigação.

- **Modo de usar:** a sua colocação deve ser feita de maneira frouxa, para possibilitar a expansão do gel. Após o seu uso, observa-se no leito da úlcera uma membrana fibrinosa, amarelo pálido, que deve ser retirada somente com a irrigação. Pode ser usado em associação com outros produtos. As trocas devem ser mediante a saturação dos curativos, geralmente após 24 horas. Apresenta como vantagem a alta capacidade de absorção, e desvantagem, a potencialidade de macerar quando em contato com a pele sadia.

Observação - Dependendo do fabricante, há necessidade de umedecer o alginato com soro fisiológico no leito da úlcera (Figura 18).



Figura 18 - Alginato de cálcio.

CARVÃO ATIVADO

- **Composição:** este tipo de curativo possui uma cobertura composta de uma almofada contendo um tecido de carvão ativado cuja superfície é impregnada com prata, que exerce uma atividade bactericida, reduzindo o número de bactérias presentes na úlcera, principalmente as gram negativas. O curativo não deve ser cortado, porque as partículas soltas de carvão podem ser liberadas sobre a úlcera e agir como um corpo estranho.
- **Mecanismo de ação:** esta cobertura possui um alto grau de absorção e eliminação de odor das úlceras. O tecido de carvão ativado remove e retém as moléculas do exsudato e as bactérias, exercendo o efeito de limpeza. A prata exerce função bactericida, complementando a ação do carvão, o que estimula a granulação e aumenta a velocidade da cicatrização. É uma cobertura primária, com uma baixa aderência, podendo permanecer

de 3 a 7 dias, quando a úlcera não estiver mais infectada. No início, a troca deverá ser a cada 24 ou 48 horas, dependendo da capacidade de absorção.

- **Indicação:** é indicado em úlceras exsudativas, infectadas com odores acentuados, em fístulas e gangrenas.
- **Modo de usar:** irrigar o leito da úlcera com soro fisiológico a 0,9%; remover o exsudato e tecido desvitalizado, se necessário; colocar o curativo de carvão ativado e usar a cobertura secundária.

Observação - Nas úlceras pouco exsudativas e nos casos de exposição ósteo tendinosa, deve ser utilizado com restrições, devido a possibilidade de ressecamento do local da lesão (Figura 19).

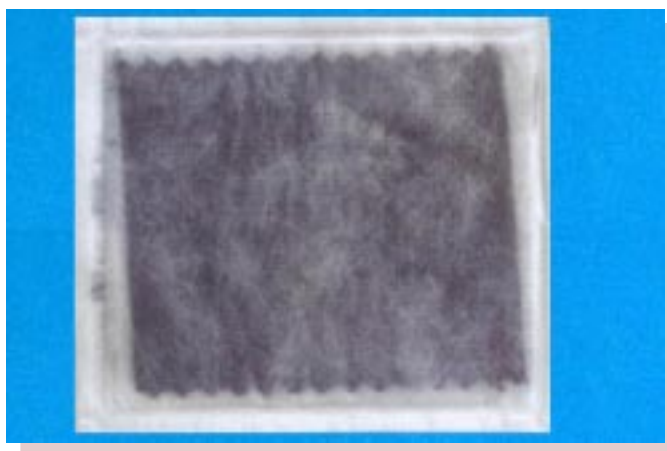


Figura 19 - Carvão ativado.

SULFADIAZINA DE PRATA

- **Composição:** Sulfadiazina de prata a 1%, hidrofílico.
- **Mecanismos de ação:** o íon prata causa precipitação de proteínas e age diretamente na membrana citoplasmática da célula bacteriana, e tem ação bacteriostática residual, pela liberação deste íon.
- **Indicação:** prevenção de colonização e tratamento de queimadura.
- **Contra-indicação:** hipersensibilidade.
- **Modo de usar:** lavar a úlcera com soro fisiológico a 0,9%, remover o excesso do produto e tecido desvitalizado. Espalhar uma fina camada (5mm) do creme sobre as gazes e aplicá-las por toda a extensão da lesão. Cobrir com cobertura secundária, de preferência estéril.

Observação - Existe a sulfadiazina de prata com nitrato de cério, que pode ser utilizado em queimaduras, úlceras infectadas e crônicas, reduzindo a infecção e agindo contra uma grande variedade de microorganismos. Facilita o desbridamento, auxilia na formação do tecido de granulação e inativa a ação de toxinas nas queimaduras. É contra-indicada em casos com grandes áreas (mais de 25% de extensão), em mulheres grávidas, recém-nascidos e prematuros.

ÁCIDOS GRAXOS ESSENCIAIS (AGE) OU TRIGLICERIL DE CADEIA MÉDIA (TCM)

- **Composição:** é um produto originado de óleos vegetais polissaturados, composto fundamentalmente de ácidos graxos essenciais que não são produzidos pelo organismo, como: ácido linoléico, ácido caprílico, ácido cáprico, vitamina A, E, e a lecitina de soja. Os ácidos graxos essenciais são necessários para manter a integridade da pele e a barreira de água, e não podem ser sintetizados pelo organismo.
- **Mecanismo de ação:** promovem quimiotaxia (atração de leucócitos) e angiogênese (formação de novos vasos sanguíneos), mantêm o meio úmido e aceleram o processo de granulação tecidual. A aplicação tópica em pele íntegra tem grande absorção: forma uma película protetora, previne escoriações, devido a alta capacidade de hidratação, e proporciona nutrição celular local.
- **Indicação:** prevenção e tratamento de dermatites, úlceras de pressão, venosa e neurotrófica; tratamento de úlceras abertas com ou sem infecção.
- **Modo de usar:** irrigar o leito da lesão com soro fisiológico a 0,9 %, remover o exsudato e tecido desvitalizado, se necessário. Aplicar o AGE diretamente no leito da úlcera ou aplicar gaze úmida o suficiente para mantê-la úmida até a próxima troca. Ocluir com cobertura secundária (gaze, chumaço gaze e compressa seca) e fixar. A periodicidade de troca deverá ser até que o curativo secundário esteja saturado ou a cada 24 horas.

Observação - O AGE poderá ser associado ao alginato de cálcio, carvão ativado e outros tipos de coberturas.

PAPAÍNA

- **Composição:** a papaína é uma enzima proteolítica retirada do látex do vegetal mamão papaia (*Carica Papaya*). Pode ser utilizada em forma de pó ou em forma de gel. Essa substância atende às exigências de qualidade da farmacopéia americana, com 6.000 USDP U/mg*.
- **Mecanismo de ação:** provoca dissociação das moléculas de proteínas, resultando em desbridamento químico. Tem ação bactericida e bacteriostática, estimula a força tênsil da cicatriz e acelera a cicatrização.

* United States Pharmacopeia - Unidades por miligrama

- **Indicação:** tratamento de úlceras abertas, infectadas e desbridamento de tecidos desvitalizados ou necróticos.
- **Modo de usar:** irrigar com soro fisiológico a 0,9%, lavar abundantemente com jato de solução de papaína. Em presença de tecido necrosado, cobrir esta área com fina camada de papaína em pó. Na presença de crosta necrótica, fazer vários pequenos cortes longitudinais de pequena profundidade, para facilitar a absorção. Remover o exsudato e o tecido desvitalizado; se necessário, colocar gaze em contato, embebida com solução de papaína, e ocluir com cobertura secundária, fixando o curativo. A periodicidade de troca deverá ser no máximo de 24 horas, ou de acordo com a saturação do curativo secundário. A papaína em pó deve ser diluída em água destilada. A papaína gel deve ser conservada em geladeira.

Observação - Avaliar periodicamente possíveis reações dolorosas do doente e reavaliar a concentração da papaína. A concentração da papaína para a úlcera necrótica deve ser a 10%, em casos com exsudato purulento, de 4 a 6%, e, com tecido de granulação, à 2%. Durante o preparo e aplicação da papaína, deve-se evitar o contato com metais, devido ao risco de oxidação. O tempo prolongado de preparo pode causar a instabilidade da enzima, por ser de fácil deterioração.

ÓLEO MINERAL

- **Composição:** óleo mineral puro.
- **Mecanismo de ação:** facilita a hidratação, realiza lubrificação e evita o ressecamento da pele.
- **Indicação:** pele íntegra, ressecada, anestésica e ou hipoestésica e com calosidades.
- **Modo de usar:** após a hidratação da pele íntegra, aplicá-lo, massageando o local, para maior absorção do produto.

BOTA DE UNNA

- **Composição:** óxido de zinco, glicerina, água destilada e gelatina.
- **Mecanismo de ação:** auxilia o retorno venoso, diminui o edema, promove a proteção e favorece a cicatrização da úlcera.
- **Indicação:** úlcera venosa (estase) de perna e edema.
- **Contra-indicação:** úlceras arteriais e mistas (artério-venosa). Não deve ser utilizada em indivíduos com sensibilidade conhecida ao produto ou seus componentes.

Observações:

1. Existem botas de pronto uso, industrializadas, disponíveis no mercado, que deverão ser utilizadas conforme instrução dos fabricantes. O tempo de troca da bota de Unna poderá ser no máximo de duas semanas. É importante a avaliação do doente em casos de diminuição de edema, presença de exsudato com forte odor. Nesses casos, a troca deverá ser feita imediatamente.
 2. Não deixar dobras na atadura ao enfaixar; observar se a atadura não está muito apertada; observar a temperatura da pasta; não colocar a bota em presença de erisipela ou infecção; se não houver melhora da cicatrização, realizar o controle de hipertensão, diabetes, etc. Se o doente estiver com muita dor, pesquisar problema arterial (neste caso a bota não é indicada). Após a suspensão da bota de Unna, o doente deverá usar meia elástica.
 3. Esse procedimento é restrito a profissionais especializados e deve ser realizado sob indicação médica.
- **Receita da bota de Unna:** 100g de gelatina em pó, sem sabor e cor; 350ml de água destilada; 100g de óxido de zinco e 400g de glicerina.
 - **Modo de preparo:** misturar a água destilada e a gelatina. Derreter a gelatina em banho-maria (não deixar ferver), misturar a glicerina e o óxido de zinco. Juntar a gelatina em banho-maria (Figura 20).



Figura 20 - Técnica de aplicação da Bota de Unna.

BOTA GESSADA

- **Composição:** gaze especial alvejada, hidrofílica, composta de algodão e gesso ortopédico.
- **Indicação:** úlceras neurotróficas plantares, de graus I e II, fraturas neuropáticas e imobilização pós-operatória dos membros inferiores.
- **Modo de usar:** imergir a atadura gessada em água na temperatura ambiente e, ao retirá-la do recipiente, deixar o excesso de água escorrer pelas extremidades. O tempo de imersão deve ser rápido. O tempo prolongado pode causar maior tempo de secagem e redução de sua durabilidade.
- **Vantagens:** reduz as pressões plantares e edema de perna, imobiliza os tecidos e oferece proteção.
- **Contra-indicação:** infecção aguda, ferimentos estreitos e profundos, dermatoses ativas, edema acentuado e pele frágil.
- **Crítérios para troca:** uma semana após a primeira aplicação da bota, com intervalos de 1 a 2 semanas, até a cicatrização, ou na presença de intercorrências como desconforto, frouxidão ou dano, febre ou adenomegalia, odor fétido ou sinal de aumento de secreção.

Técnica de aplicação da bota gessada (Figuras 21 A a 21 L e 22)



Figura 21 A

1. Avaliar e medir o tamanho da úlcera. Realizar a limpeza com soro fisiológico, desbridar, se necessário, e cobri-la com uma fina cobertura de gaze.



Figura 21 B

2. Posicionar o doente em decúbito ventral, com o joelho fletido e o pé em dorsiflexão (90 graus).
3. Colocar gaze entre os artelhos.



Figura 21 C

4. Colocar a malha tubular, estendendo-a dos dedos ao joelho. Dobrar levemente a malha tubular abaixo dos dedos, fixando-a na região plantar. Evitar dobras no dorso do pé.



Figura 21 D

5. Colocar material de proteção (espuma, gaze ou outro) nos maléolos, face anterior da perna e envolver os artelhos



Figura 21 E

6. Manter o pé em 90 graus, com o auxílio de um assistente. Colocar a primeira camada de gesso começando do joelho para baixo. Cuidado para que não haja dobras. Colocar uma fina camada de gesso e moldar bem em todas as partes do membro inferior. Solicitar ao doente que se mantenha em repouso, enquanto se estiver aplicando a bota. A aplicação do gesso não deve ser apertada, para não comprometer a circulação. Aguardar a secagem parcial, para posteriormente aplicação da tala.



Figura 21 F

7. Fazer uma tala com 4 a 5 camadas de gesso, estendendo-a da região posterior do joelho até os dedos, voltando em cima dos dedos, sem apertar. Deslizar bem.



Figura 21 G

8. Colocar outra tala de 4 a 5 camadas lateralmente, de modo semelhante ao anterior. Deslizar bem.



Figura 21 H



Figura 21 I

9. Colocar um salto de borracha ou madeira, coberto com um pedaço de pneu ou borracha, sobre o gesso, preenchendo os espaços.



Figura 21 J

10. Fixar o salto. Orientar o doente quanto ao uso da bota e quanto aos cuidados a serem tomados. Agendar o doente para retornar em uma semana, ou antes, se houver intercorrência (folga no gesso, gesso danificado, mal odor ou outras).



	<p>11. Nas primeiras 24 horas o doente deverá utilizar muletas para deambular evitando colocar peso sobre o gesso</p> <p>12. Depois das primeiras 24 horas, orientar o doente a tentar andar menos e a usar muletas, bengala, ou outro tipo de suporte, para aliviar a pressão.</p>
	<p>13. Para remover o gesso observe as linhas da figura ao lado.</p>

Figura 21 - Técnica de aplicação de bota gessada.



Figura 22 - Úlcera neurotrófica plantar antes e depois do uso da bota gessada.

TALAS

A tala é uma alternativa de tratamento para as úlceras. Tem sido bem aceita entre os doentes e profissionais, com eficácia sobre tuberosidades ósseas.

- **Vantagens:** reduz o impacto ao andar, é removível para inspeção e realização de curativo,

útil como dispositivo provisório em deformidades graves e oferece continuidade ao tratamento em casos submetidos a cirurgias.

- **Indicação:** úlceras não plantares graus I e IV e úlceras recorrentes, fissuras, úlceras em áreas articulares ou de maior movimento, áreas que necessitam manter os tecidos moles em posição de alongamento (queimaduras em regiões de retração, como cotovelo, pescoço, axilas, primeiro espaço interósseo, articulações interfalangeanas, etc.). Usadas também na prevenção e como auxílio no tratamento de úlceras, juntamente com outras coberturas (Figura 23).

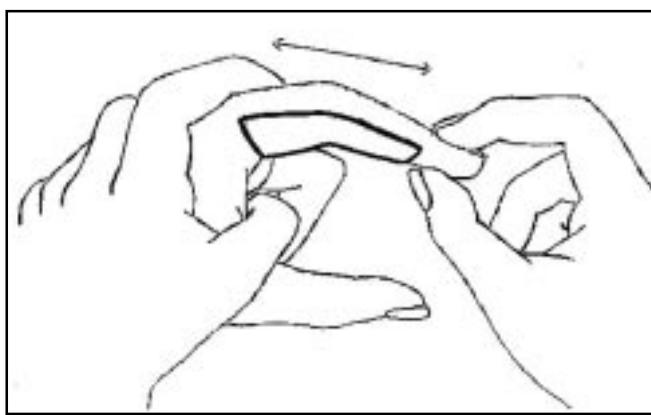


Figura 23 - Colocação de tala digital na fissura da articulação interfalangeana.

Observações:

1. A equipe de saúde responsável pelo tratamento de pessoas com úlceras deve estar atenta às indicações de talas, para que o doente seja orientado e encaminhado adequadamente a um profissional capacitado.
2. Orientar o doente quanto ao uso e retirada da tala, se necessário.
3. A bota gessada, talas, palmilhas, sandálias e calçados adaptados são métodos que devem ser associados à prevenção e ao tratamento das úlceras plantares. Maiores informações e subsídios sobre palmilhas e calçados podem ser encontrados nos Manuais de Prevenção de Incapacidade e de Calçados do Ministério da Saúde.

ANTI-SÉPTICOS

São substâncias que destroem ou inibem o crescimento de microorganismos, acarretando prejuízo ao processo de cicatrização. Portanto, recomenda-se a não utilização dos mesmos no tratamento de úlceras.

Entre esses produtos destacam-se o Permanganato de Potássio a 0,01% e o Polivinilpirrolidona-iodo 10% (Povidine tópico). O Povidine, em presença da matéria orgânica, tem sua ação reduzida ou inativada, é citotóxico para os fibroblastos, retardando a epitelização e diminuindo a força tensional da úlcera; pode, também, provocar reações alérgicas adversas.

8. PONTOS IMPORTANTES

No tratamento de úlceras neurotróficas, é preciso salientar a importância do envolvimento do doente e dos membros da equipe de saúde. O doente e sua família devem ser orientados sobre as causas do aparecimento de lesões, o tratamento que será realizado e os cuidados que ele deve ter para prevenir o surgimento de outras úlceras. Também devem receber orientação sobre a hidratação, lubrificação e possíveis massagens, bem como orientação sobre suas atividades diárias, principalmente às relacionadas ao trabalho e ao convívio com familiares e amigos. É importante providenciar o encaminhamento do doente para a confecção de palmilhas e calçados apropriados, cirurgias reparadoras ou outros encaminhamentos, de acordo com as necessidades individuais e indicações, para evitar maiores complicações, principalmente com os pés.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR (APECIH). **Precauções e isolamentos**. São Paulo, 52p. 1999.
- AZEVEDO, A. et al. **Normas para realização de curativos**. Universidade Federal de Minas Gerais. 2000. <http://www.angelfire.com/ma/pliniomaia/curativos.html>
- BAJAY, H.M. et al. **Manual de tratamento de feridas**. Universidade Estadual de Campinas. Hospital das Clínicas. Grupo de Estudos de Feridas. 1999. 79p.
- BAJAY, H.M. **Registro da evolução de feridas: elaboração e aplicabilidade de um instrumento**. Campinas, 2001. 110p. (Dissertação – Mestrado – Departamento de Enfermagem da FCM – UNICAMP).
- BRAND, P.W. External stress on joint motion. In: **Converse testbook of plastic surgery, The hand and upper extremity**. Vols. 7 and 8, chap. 10, May. J., Litter, K.W.J., W.B. Sanders, Phila, PA, 1985.
- BRAND, P.W. **Clinical mechanics of the hand**: C.C. Mosbry Co., St. Louis, Chap. 6, 1985.
- BATES-JANSEN, B. M. **Managemente of exsudate and infection**. In: SUSMAN, C; BATES-JANSEN, B. M. **Wound care: a collaborative practice manual for physical therapis and nurses**. An Aspen Publication Gaithrsburg, Maryland, 1998. p.159-77.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Guia de Controle da Hanseníase**. Brasília. 1994. 156p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. **Ação participativa: trabalhando com hanseníase**. Educação em Saúde, Brasília, 1994. 32p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Assistência e Promoção à Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. **Processamento de artigos e superfícies em estabelecimentos de saúde**. Brasília. 2.ed., 1994. 49p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de prevenção de incapacidades**, Brasília, 1997. 125p.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Dermatologia Sanitária. **Manual de prevenção de incapacidades**. Brasília, 2001. 107p.
- CARNEIRO, M.; PROCHNOU, A.G.; MAZZORANI, B.M. **Curativos o que usar?** Rio Grande do Sul, Convatec, 1998. 37p.
- COSTA, A.A.; ALMEIDA NETO, T.S. **Manual de Diabetes: alimentação, medicamentos, exercícios**. São Paulo, 3 ed., 1998.
- DAVIS, M.H. et al. **El programa de las heridas**. Centre for Medical Education the University of Dundee, Scotland, 1995. 187p.
- DEALEY, C. tradução de LACERDA, R. A. **Cuidando de feridas: um guia para enfermeiros**. São Paulo, Atheneu, 1996. 256p.
- EAGLSTEIN, W.H. et al. Wound care: an emerging discipline. In: _____. **Wound care manual: new directions in wound healing**. New Jersey; E. R. Squiss & Sons. 1990. 99p.
- FERREIRA, A.B.H. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 2ed. Rio de Janeiro. Nova Fronteira. 1986.
- FLANAGAN, M. Uma estrutura prática para a determinação de ferimentos 2: método. **Nursing**. Portuguesa. N. 117. Dez. 1997, ano 10.
- LAX, I.P.; ALVAREZ, S.G; GRUN, D. **Feridas e seus cuidados**. 1 ed. São Paulo. Departamento de Serviços Educacionais. 1992.
- MENEGHIN, P.; SOARES, L. Avanços em curativos. In: FERNANDES, A.T. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo, Atheneu, cap. 53, p. 998-1007. 2000.
- POLETTI, N.A.A. **O cuidado de enfermagem a pacientes com feridas crônicas**. A busca de evidências para a prática. Ribeirão Preto, 2000. 269 p. Dissertação (Mestrado) Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo.
- SAMPAIO, S.A.P.; RAYMUNDO M.; RIVITTI, E.A. Anatomia e fisiologia da pele. In: _____. **Dermatologia Básica**. Porto Alegre. Artes Médicas, 3 ed., 1989. p. 1-21.
- SANTOS, V.L.C.G. Avanços tecnológicos no tratamento de feridas e algumas aplicações em domicílio. In: DUARTE, Y.A.O.; DIOGO, M.J.D. **Atendimento domiciliar: um enfoque gerontológico**. São Paulo, Atheneu, 2000, cap. 21, p.265– 305.
- SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO. Coordenação dos Institutos de Pesquisa – CIP. Centro de Vigilância Epidemiológica “Professor Alexandre Vranjac”. **Doenças crônicas não-transmissíveis e controle de seus fatores de risco**. São Paulo, 1997.
- SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE MINAS GERAIS. Superintendência Operacional de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Dermatologia Sanitária. **Uma nova visão no tratamento de feridas**. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2000.
- SINACORE, D.R.; MUELLER, M.J. **Total-Contact Casting in the treatment of neuropathic Ulcers** in : LEVIN; NEALS, O'. **The Diabetic Foot** . 6a. Edition Mosby A. Harcourt Health Sciences Co. 2001.

TURNER, T.D. The development of wound management products. In: KRASNER, D. & KANE, D. **Chronic wound care: a clinical source book for healthcare professionals**. 2.ed. Wayne, Health Management Publications, 1997. p.124-38.

VAN RISWIJK L. Wound assessment and documentation In: KRASNER, D.; KANE, D. **Chronic wound care: a clinical source book for healthcare professionals**. Health Management Publications, Inc. 2. ed. Wayne, 1997.

VIEIRA, C.S.C.A.; AGUIAR, C.A.; SAMPAIO, P. Atualização em Curativos. In: _____ **Apostila de Semiologia e Semiotécnica**. Universidade de Taubaté. Departamento de Enfermagem. 2001. /mimiografado/.

YAMADA, H. Strength of biological materials. EVANS, E.F., ed. Baltimore, Williams and Wilkins, Co., p.225, 1970.

WINTER, G.D. Formation of scab and rate of epithelisation of superficial wounds in the skin of domestic pig. **Nature**, 193: 293-4, 1962.

EQUIPE DE REALIZAÇÃO

COORDENAÇÃO

Carmem Silvia de Campos Almeida Vieira

Enfermeira; Prof^ª. Colaboradora do Depto. de Enfermagem da Universidade de Taubaté - Taubaté/SP

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Carmem Silvia de Campos Almeida Vieira

Enfermeira do Ambulatório Regional de Especialidades de Taubaté/SP. DIR XXIV e Prof^ª. Colaboradora do Depto. de Enfermagem da Universidade de Taubaté - Taubaté/SP e Mestre do Depto de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP

Eni da Silveira Batalha de Magalhães

Enfermeira da Área Técnica de Hanseníase da Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais - Belo Horizonte/MG

Helena Maria Bajay

Enfermeira da Unidade de Emergência Clínica e Cirúrgica do Trauma do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) - Campinas/SP

Linda Faye Lehman

Terapeuta Ocupacional, Assessora Técnica da ATDS/MS; Assessora Técnica para American Leprosy Missions na Prevenção e Reabilitação de Incapacidades

Lúcia Maria Frazão Helene

Enfermeira, Prof^ª. Dra. do Depto de Enfermagem em Saúde Coletiva da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo/SP

Pedro Donati do Prado

Médico Analista III da Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais. Chefe Regional de Auditoria Médica da DRS de Ituiutaba. Responsável pelo Programa de Hanseníase, AIDS e Doenças Infecto-contagiosas do Município de Gurinhatã, Belo Horizonte/MG

Sônia Lourenço Cortez

Enfermeira do Núcleo de Enfermagem do Ambulatório Regional de Especialidades de Taubaté da DIR XXIV; Enfermeira do Hospital Universitário de Taubaté e Estomaterapeuta - Taubaté/SP

COLABORAÇÃO

Maria Bernadete Rocha Moreira

Assessora Técnica da Área Técnica de Dermatologia Sanitária/Departamento de Atenção Básica/Secretaria de Políticas de Saúde/Ministério da Saúde

APOIO

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo - Centro de Vigilância Epidemiológica / Programa de Controle de Hanseníase de São Paulo

Área Técnica de Hanseníase - Diretoria de Atenção Básica - Superintendência Operacional de Saúde do Estado de Minas Gerais

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Cortesia de Helena M. Bajay

Sônia L. Cortez

Pedro Donati

Linda F. Lehman

EDITORAÇÃO E PROJETO GRÁFICO

Edite Damásio da Silva