

SISTEMA DE EDUCAÇÃO MÉDICA CONTINUADA A DISTÂNCIA

PROAMI

PROGRAMA DE ATUALIZAÇÃO EM MEDICINA INTENSIVA

ORGANIZADO PELA ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA



Diretores acadêmicos

Werther Brunow de Carvalho

Glauco Adrieno Westphal

artmed[®]
EDITORA



Artmed/Panamericana Editora Ltda.

PROAMI | Porto Alegre | Ciclo 5 | Módulo 3 | 2008

Os autores têm realizado todos os esforços para localizar e indicar os detentores dos direitos de autor das fontes do material utilizado. No entanto, se alguma omissão ocorreu, terão a maior satisfação de na primeira oportunidade reparar as falhas ocorridas.

A medicina é uma ciência em permanente atualização científica. À medida que as novas pesquisas e a experiência clínica ampliam nosso conhecimento, modificações são necessárias nas modalidades terapêuticas e nos tratamentos farmacológicos. Os autores desta obra verificaram toda a informação com fontes confiáveis para assegurar-se de que esta é completa e de acordo com os padrões aceitos no momento da publicação. No entanto, em vista da possibilidade de um erro

humano ou de mudanças nas ciências médicas, nem os autores, nem a editora ou qualquer outra pessoa envolvida na preparação da publicação deste trabalho garantem que a totalidade da informação aqui contida seja exata ou completa e não se responsabilizam por erros ou omissões ou por resultados obtidos do uso da informação. Aconselha-se aos leitores confirmá-la com outras fontes. Por exemplo, e em particular, recomenda-se aos leitores revisar o prospecto de cada fármaco que planejam administrar para certificar-se de que a informação contida neste livro seja correta e não tenha produzido mudanças nas doses sugeridas ou nas contra-indicações da sua administração. Esta recomendação tem especial importância em relação a fármacos novos ou de pouco uso.

Estimado leitor

É proibida a duplicação ou reprodução deste Programa de Atualização em Clínica Médica, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, mecânico, gravação, fotocópia, distribuição na web e outros), sem permissão expressa da Editora.

Os inscritos aprovados na Avaliação de Ciclo do Programa de Atualização em Clínica Médica receberão certificado de 80h/aula, outorgado pela Sociedade Brasileira Clínica Médica e pelo Sistema de Educação Médica Continuada a Distância (SEMCAD) da Artmed/Panamericana Editora, e créditos a serem contabilizados pela Comissão Nacional de Acreditação (CNA), para obtenção da recertificação (Certificado de Avaliação Profissional).

Associação de Medicina Intensiva Brasileira

Rua Joaquim Távora, 724

CEP: 04015-001 - Vila Mariana - São Paulo, SP

Fone/fax (11) 5089-2642

E-mail: cursos@amib.com.br

<http://www.amib.com.br>

SISTEMA DE EDUCAÇÃO MÉDICA CONTINUADA A DISTÂNCIA (SEMCAD®)

PROGRAMA DE ATUALIZAÇÃO EM MEDICINA INTENSIVA (PROAMI)

Artmed/Panamericana Editora Ltda.

Avenida Jerônimo de Ornelas, 670. Bairro Santana

90040-340 – Porto Alegre, RS – Brasil

Fone (51) 3025-2550 – Fax (51) 3025-2555

E-mail: info@semcad.com.br

consultas@semcad.com.br

<http://www.semcad.com.br>

PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE ÚLCERA DE PRESSÃO

DÉBORA FEIJÓ VILLAS BÔAS VIEIRA
VALÉRIA DE SA SOTTOMAIOR
SOLANGE HECKLER

Débora Feijó Villas Bôas Vieira – Professora Assistente da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em Administração pela UFRGS. Chefe do Serviço de Enfermagem em Terapia Intensiva do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)

Valéria De Sa Sottomaior – Chefe de Enfermagem da UTI Área 1 do HCPA. Especialista em Metodologia do Ensino Superior

Solange Heckler – Enfermeira Assistencial do Serviço de Enfermagem em Terapia Intensiva do HCPA. Especialista em Enfermagem ao Adulto em Estado Crítico. Especialista em Enfermagem em Saúde Pública

INTRODUÇÃO

Úlcera de pressão (UP) é a lesão decorrente da compressão do tecido mole (pele) entre a proeminência óssea e a superfície externa (por exemplo, o colchão) por um período prolongado de tempo.¹ A UP é uma “lesão localizada da pele provocada pela interrupção do fornecimento de sangue para a área”.²

Os pacientes gravemente enfermos, **internados na unidade de terapia intensiva (UTI), apresentam maior probabilidade de desenvolverem UP** porque estão sedados, mecanicamente ventilados e, quase invariavelmente, imobilizados em camas por longos períodos, havendo um comprometimento da integridade cutânea. Adicionalmente a fatores de gravidade e comorbidades inerentes a esses pacientes.

A **UP** é um dos principais exemplos de integridade da pele prejudicada, representa uma ameaça direta para o paciente, causando desconforto, dor, prolongamento da doença, aumento no tempo de permanência hospitalar e na reabilitação do paciente, resultando em uma piora da sua qualidade de vida, podendo, até, impactar para o desfecho de **óbito por sepse**.

A UP dá origem a uma perda importante de proteínas orgânicas, fluidos e eletrólitos, originando uma debilidade progressiva, podendo permitir, ao longo do tempo, a entrada de organismos infecciosos e multirresistentes, como *pseudomona aeruginosa*, estreptococos, estafilococos, *Escherichia coli*, localmente e sistemicamente.¹⁻⁴

As **úlceras de decúbito** são consideradas um indicador-chave de qualidade do tratamento fornecido por uma instituição de saúde. Hoje, há uma maior percepção de que todos os profissionais de saúde precisam se envolver na prevenção das UPs.

Muito tem se escrito sobre UPs. Realizando uma busca no Medline com os descritores *pressure ulcer OR bed sore OR decubitus ulcer OR pressure sores AND prevention OR risk assessment AND management*, tem-se como resultado 8.026 artigos. Limitando a busca para publicações no Pubmed, nos últimos 5 anos, humanos, maiores de 19 anos, nas línguas português, espanhol e inglês, e estudos envolvendo ensaio clínico, metanálise, diretrizes, estudos clínicos controlados e revisões, 1014 trabalhos foram encontrados. Realizando a mesma busca, sem os limites na Bireme, foram encontrados, no Lilacs, 121 artigos; na Cochrane, 107 artigos; e no BDNF, 39, totalizando 267 artigos. Isso mostra a importância e a dimensão do problema.



LEMBRAR

A campanha mundial para salvar 100 mil vidas, que tem o foco na segurança do paciente, considera a UP um dos pontos estratégicos da campanha. A campanha coloca como meta diminuir a incidência de UP em 80% para dezembro do ano de 2008. Inúmeras são as diretrizes propostas por grupos multidisciplinares.

No Quadro 1, estão relacionados alguns dos principais sites de diretrizes realizadas por órgãos governamentais ou associações de classe ou escolas de enfermagem, que têm estudado as UPs.

Quadro 1

SITES DE AGÊNCIAS, ASSOCIAÇÕES, ESCOLAS DE ENFERMAGEM QUE DIVULGAM DIRETRIZES E CONTEÚDOS SOBRE ÚLCERA DE PRESSÃO				
Local	Sigla	Agências/ associações	Diretriz	Site
USA	AHCPR	Agency for Health Care Policy and Research	Úlcera de pressão em adultos. Prognóstico e prevenção. Diretriz de prática clínica.	www.ncbi.nlm.nih.gov
USA	AHRQ	Agency for Healthcare research and quality	Capítulo 27. Prevenção de úlcera de pressão em pacientes idosos. ■ Joseph V. Agostini, Dorothy I. Baker, Sidney T. Bogardus, Jr.; ■ Yale University Schools of Medicine and Public Health.	http://www.ahrq.gov http://www.ahrq.gov/clinic/ptsafety/pdf/chap27.pdf

(CONTINUA)

Local	Sigla	Agências/ associações	Diretriz	Site
USA	NGC	National Guideline Clearinghouse	■ Diretriz de prevenção e manejo de úlcera de pressão ■ Índices de risco de úlcera de pressão e prevenção; - Tratamento de úlcera de pressão ■ Prevenção de úlcera de pressão e tratamento segundo lesão da medula espinhal	http://www.guideline.gov/compare/synthesis.aspx
USA	WOCN	Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society	Diretriz para prevenção e manejo de úlcera de pressão	http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?ss=15&doc_id=3860&nbr=3071
Canadá	RNOA	Register Nurses' Association of Ontario	■ Avaliação de risco e prevenção de úlcera de pressão ■ Avaliação e manejo do estágio I ao IV de úlcera de pressão	www.rnao.org/bestpractices
Inglaterra	NICE	National Institute for Clinical Excellence	■ Avaliação de risco e prevenção de úlcera de pressão ■ Avaliação e manejo do estágio I ao IV de úlcera de pressão ■ Uso de equipamento para alívio de pressão (camas, colchões e superposições) para prevenção de úlceras de pressão em cuidados primário e secundário. ■ Guia de agentes de desbridamento e de cuidados ambulatoriais especiais para feridas de difícil cura.	http://guidance.nice.org.uk
Inglaterra	Cochrane Wounds Group	Cochrane Wounds Group	■ Intervenções para a prevenção e tratamento de ferimentos ■ Intervenções para prevenção e tratamento de complicações de ferimentos	www.york.ac.uk/healthsciences/gsp/themes/woundcare/Wounds
Inglaterra	CREST	Clinical Resource Efficiency and Support Team	Diretriz de prevenção e manejo de úlcera de pressão	www.n-i.nhs.uk/crest
Inglaterra	EPUAP	European Pressure Ulcer Advisory Panel	Diretriz de úlcera de pressão	http://www.epuap.org
Brasil	EERP/ USP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto / Universidade de São Paulo Caliri M.H.; Pieper, B e Flavia Bengati	Úlcera de Pressão	http://www.pressureulcerguide.lines.org/preventionpage12817.html http://www.eerp.usp.br/projetos/feridas/upressao.htm

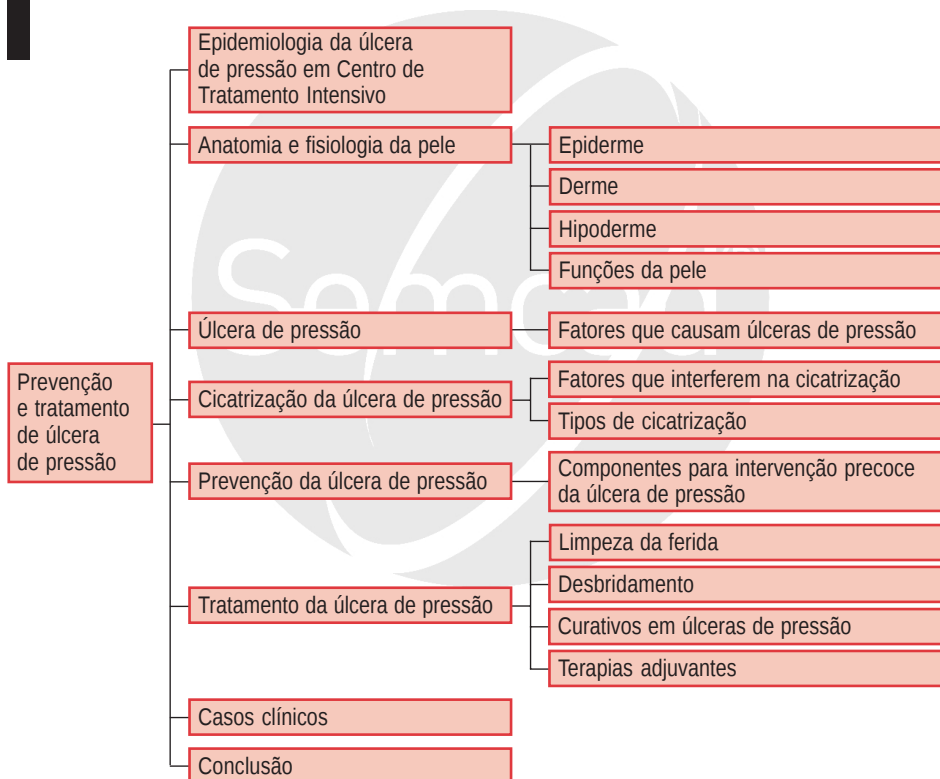
* A maioria das agências são internacionais.

OBJETIVOS

Ao final da leitura deste capítulo, espera-se que o leitor possa:

- caracterizar a prevalência e incidência de úlcera de pressão;
- descrever a anatomia e fisiologia da pele;
- identificar os fatores de risco para desenvolver UP;
- reconhecer o processo de cicatrização de feridas;
- classificar os graus de UP;
- preparar-se para prevenção de UP;
- instrumentalizar-se para o tratamento de UP.

ESQUEMA CONCEITUAL



EPIDEMIOLOGIA DA ÚLCERA DE PRESSÃO EM CENTRO DE TRATAMENTO INTENSIVO

Vários autores têm publicado sobre a **incidência** e a **prevalência** de UP, e o que se observa é que existe uma grande variabilidade nos resultados e na forma de calcular essa incidência e essa prevalência. As taxas de prevalência variam de 2,3 a 28% para pacientes de cuidado prolongado, crônico.⁴⁻⁶

Em 2004,⁵ Woodbury e Houghton realizaram um estudo para estimar a prevalência de UP no Canadá e chegaram a uma estimativa de 26% para todos os tipos de atendimento em saúde (hospitalar, ambulatorial, casas de saúde, domiciliar). Em instituições de cuidado agudo, encontraram uma estimativa de 25,1 (IC 95% 23,8% a 26,3%).

Em um estudo piloto do European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), com uma população de 5.947 pacientes da Bélgica, Itália, Portugal, Suíça e Inglaterra, foi estimada uma prevalência de 18,1%. Os autores ressaltam que existem variações entre os países.⁶ O National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) estima uma prevalência de UP nos hospitais de 15% e uma incidência de 7%.⁶

O estudo de Kaltenhaler e colaboradores, revisando estudos epidemiológicos realizados na Inglaterra, Canadá e USA, descreve a prevalência, na Inglaterra, de 4,4% na saúde comunitária e 37% em unidade de cuidado paliativo, e, nos USA e Canadá, de 4,7% de pacientes hospitalizados a 33% de pacientes na comunidade, com lesões de medula óssea.^{5,7}

Meehan e colaboradores relatam estudo com 21.529 pacientes e uma prevalência, incluindo todos os estágios de UP, em 6,8% (n=1455), tendo uma variabilidade de 0,5 a 35,7%. O número total de úlceras foi de 2.526 (média por paciente de 1,7), sendo que 36% das úlceras (n=919) eram nas regiões sacra e glútea.⁸



A presença de UP está associada a um aumento de 2 a 4 vezes no risco de óbito de idosos em UTI.

Autores relatam um crescimento na incidência de UP devido a um aumento da gravidade dos pacientes. Em hospitais de cuidado intensivo, a taxa de prevalência para UP é de 3 a 14%, a taxa de incidência de 1% a 18% durante o período de hospitalização. Estima-se, também, que 60% das UP ocorrem nas unidades de cuidado intensivo, durante as duas primeiras semanas de hospitalização.^{4-6,9}



Pacientes hospitalizados que desenvolveram UP têm uma probabilidade duas vezes maior de ter infecção, se comparados a pacientes com outras complicações.^{6,9}

A população de maior risco são os idosos, para os quais se estima o desenvolvimento de 70% das UPs, além de apresentarem uma taxa de desnutrição de 23 a 85% para aqueles institucionalizados e para admitidos em hospitais, de 20 a 50%. Ressalta-se, ainda, que o risco aumenta para 74% para aqueles que apresentam imobilidade, estresse do sistema imunológico e diminuição da massa muscular.^{4,9}

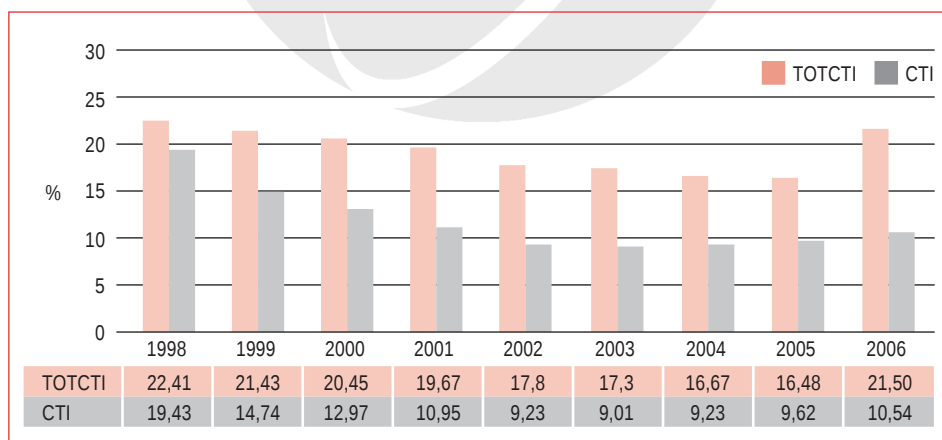
Vários estudos têm sido realizados para estimar os custos com as UP. Na Inglaterra, o custo da prevenção e tratamento de uma UP, em um hospital geral de 600 leitos, é estimado em 600 mil a 3 milhões de libras por ano. Pacientes que desenvolvem UP em hospitais americanos, podem aumentar em 5 dias a permanência no hospital e ter um aumento nos custos da internação de 2 mil a 11 mil dólares. Um estudo europeu de modelo de custos associado a pacientes com UP avalia um consumo de 1% (Holanda) e 4% (Inglaterra) das despesas com cuidados de saúde.^{1,2,4,5,9} A seguir, será apresentada a experiência das autoras deste capítulo em seus 10 anos de trabalho.

As autoras deste capítulo, em 1998, implantaram o protocolo de prevenção e tratamento de UP do Centro de Tratamento Intensivo (CTI). Além das medidas de prevenção, descritas posteriormente, foi realizado o treinamento da equipe de enfermagem e educação em serviço (beira do leito), supervisão, auditoria e busca ativa. Essas últimas atividades foram ministradas por duas enfermeiras, com uma carga horária de 12 horas semanais.

Em 2005, foi criado o **Programa de Prevenção e Tratamento de Feridas (PPTF)**, institucional, do qual, as duas enfermeiras que ministraram o treinamento da equipe de enfermagem e educação em serviço (beira do leito) fazem parte. No período de 2005 e 2006, foi montado o protocolo de prevenção e tratamento de UP, trabalho coordenado pelo grupo de protocolo do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), com representantes de todas as áreas multiprofissionais.

O protocolo de prevenção e tratamento de UP, oficial do HCPA, foi implantado no CTI, em janeiro de 2007. O impacto desse trabalho se traduz na redução de 50% da incidência de UP desenvolvida no CTI (1998 = 19,43%; 2003 = 9,01%; 2006 = 10,52%). Verificou-se o maior impacto das ações nos quatro primeiros anos. Após, a incidência vinha-se mantendo estabilizada até 2006, quando apresentou um leve aumento. As autoras acreditam que esse aumento foi conseqüente à mudança no perfil dos pacientes internados, evidenciado pelo Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) mais elevado (média dos anos 2003-2005 de 15,92, média de 2006 de 20,90).

A Figura 1 apresenta um gráfico da evolução das UPs entre os anos de 1998 e 2006, no HCPA.



TOT: incidência de UP = número de pacientes com UP internados no CTI, no período (independentemente da origem: comunitária, CTI ou internação); total de pacientes que internaram no CTI no período. CTI: incidência de UP = número de pacientes que desenvolveram UP durante a internação no CTI, no período/ total de pacientes internados no CTI, no período. % CTI: número de pacientes que desenvolveram UP durante a internação no CTI, no período; número de pacientes com UP independentemente da origem, no período.

Figura 1 – Evolução da incidência de UP no CTI do HCPA, no período 1998-2006.

Fonte: Arquivo de imagens do banco de dados CTI do HCPA.

Os dados de incidência de UP vêm sendo coletados desde 1998. O CTI do HCPA tem 34 leitos, tendo uma média de 1.775 pacientes-ano e 10.373 pacientes-dia, e já foram contabilizados 17.000 pacientes no banco de dados. A incidência de UP é realizada de duas formas:

- inclusão de todos os pacientes que são admitidos no CTI, inclusive os que chegam com UP;
- inclusão somente dos pacientes que desenvolveram UP no CTI, sendo excluídos os pacientes que chegaram com UP.

Quanto à escala de risco, as autoras utilizaram a **Escala de Norton**¹⁰ até a implantação do protocolo institucional. A opção pela **Escala de Braden**¹¹ foi por essa ter sido validada no Brasil¹² e pela recomendação de diretrizes internacionais.^{13,14} Na análise de 695 pacientes (de janeiro a julho de 2007), foi encontrado um escore médio de 11,56, com IC 95% de 11-12.

Nos resultados da **curva Receiver Operating Characteristic (ROC curve)** da Escala de Braden, foi encontrada uma discriminação de 0,698 com IC95% de 0,65 a 0,74. Os pontos de corte 9,5; 10,5 e 13,5, apresentam uma sensibilidade de 0,71; 0,51 e 0,13 e especificidade de 0,9; 0,78 e 0,41, respectivamente. As autoras acreditam ter obtido pontos de corte mais baixos, devido à população ser de pacientes de cuidado crítico e, também, não se pode deixar de considerar a questão de o programa estar, ainda, no período inicial de implantação.

Em um estudo realizado em 2001, pesquisando fatores de risco para UP nas variáveis sexo, cor, idade, APACHE e patologia e área do CTI, verificou-se que não existe diferença para sexo e cor. Para idade, se encontrou risco somente para pacientes acima de 70 anos. Pacientes da UTI cardíaca em relação à UTI geral, clínica e cirúrgica, foi um fator de proteção (RR 0,43), assim como pacientes que têm menor dependência e maior mobilidade no leito.



Quanto maior o APACHE, maior o risco para desenvolver UP (RR 2,5, IC95% 1,63 – 3,85 para APACHE 21 a 30 e RR 3,35, IC95% 2,03 – 5,54 para APACHE maior do que 30). Pacientes sépticos (RR4, 5, IC95% 2,92 a 6,17) e com problemas gástricos (2,98, IC95% 2,10 a 4,24) são os de maior risco para o desenvolvimento das UPs. Esse risco está relacionado com a gravidade do paciente e sua imobilidade no leito.

Dentro das patologias de maior risco, estão inseridos os pacientes com problemas gástricos, clínicos, cirúrgicos e sépticos.

A Tabela 1 apresenta os fatores de risco para o desenvolvimento de UP em pacientes internados no CTI, no período de 1999 a 2001.

Tabela 1

FATORES DE RISCO PARA DESENVOLVER UP NO CTI (PERÍODO DE 1999 A 2001)							
Variável	N	Paciente dia em risco	Número de úlcera de resão	Densidade de incidência	Risco relativo	Intervalo de Confiança 95%	p
Sexo							
1 - masculino	1752	6989	204	2,92	0,87	0,71 a 1,06	0,185
2 - feminino	1385	5583	187	3,35	1,00	–	–
Cor							
1 - branca	2761	10978	343	3,12	1,00	–	–
2 - preta	248	1067	37	3,47	1,11	0,79 a 1,56	0,527
3 - mista	129	528	11	2,08	0,67	0,37 a 1,22	0,204
Área							
1 - A1	959	4143	172	4,15	1,00	–	–
2 - A2	998	4493	149	3,32	0,80	0,64 a 0,99	0,050
3 - cardíaca	1178	3932	70	1,78	0,43	0,32 a 0,57	<0,001
Idade							
1 - < 30	255	1107	31	2,80	1,00	–	–
2 - 31 a 50	683	2784	63	2,26	0,81	0,53 a 1,24	0,360
3 - 51 a 70	1417	5830	174	2,98	1,07	0,73 a 1,56	0,848
4 - > 70	781	2877	122	4,24	1,51	1,02 a 2,25	0,037
Apache							
1 - 1 a 10	236	1158	27	2,33	1,00	–	–
2 - 11 a 20	318	2114	101	4,78	2,05	1,34 a 3,13	<0,001
3 - 21 a 30	195	1524	89	5,84	2,50	1,63 a 3,85	<0,001
4 - > 30	64	448	35	7,81	3,35	2,03 a 5,54	<0,001
Patologia							
33 - outros	779	3617	139	3,84	2,28	1,74 a 2,98	<0,001
44 - proteína C reativa (PCR)	130	634	26	4,10	2,43	1,56 a 3,77	<0,001
55 - Doenças cardíacas	1513	4975	84	1,69	1,00	–	–
66 - Doenças neurológicas	222	1262	34	2,69	1,60	1,07 a 2,38	0,028
77 - Doenças gástricas	226	973	49	5,04	2,98	2,10 a 4,24	<0,001
88 - sepse	108	572	41	7,17	4,25	2,92 a 6,17	<0,001
99 - Doenças vasculares	178	576	21	3,65	2,16	1,34 a 3,48	0,003

N= número de pacientes; p= nível de significância estatística.

Fonte: Arquivo de imagens do banco de dados de UP do CTI do HCPA.



1. Assinale nas respostas a seguir, qual população apresenta maior risco para desenvolver UP?

- A) Pacientes idosos internados em unidades de cuidados mínimos.
- B) Pacientes jovens internados em unidades cirúrgicas.
- C) Pacientes criticamente enfermos internados em unidades de tratamento intensivos.
- D) Pacientes idosos internados em unidade de tratamento intensivo coronariana.

2. Defina prevalência e incidência de UP.

.....

.....

.....

.....

Respostas no final do capítulo

3. Quais são as perdas importantes que a UP acarreta ao paciente?

.....

.....

.....

.....

4. De que maneira a incidência de UP influencia no o tempo de permanência do paciente no hospital e nos custos do tratamento?

.....

.....

.....

.....

5. Analisando os fatores de risco para UP, descreva como a incidência se caracteriza nas variáveis sexo, cor, idade, APACHE, patologia e área do CTI.

.....

.....

.....

.....

6. Dentre as patologias associadas à UP, quais apresentam maior risco?

.....

.....

.....

.....

■ ANATOMIA E FISIOLOGIA DA PELE

A pele é o órgão do corpo que está constantemente exposto a mudanças do ambiente, isolando os componentes do organismo do meio externo. É o órgão mais extenso, recebe um terço do volume de sangue circulante, representa 15% do peso corpóreo e dois metros quadrados de superfície corpórea em uma pessoa adulta.

A pele tem **capacidade de auto-regeneração** e pode suportar agressão mecânica e química. Possui várias espessuras conforme sua localização, bem como sulcos e saliências, em especial, nas regiões palmo-plantares e extremidades dos dedos, onde a disposição é individual e peculiar. Também ocorrem variações quanto à flexibilidade, elasticidade e rigidez.^{1,15} A pele é composta por três tecidos, epiderme, derme e hipoderme

EPIDERME

A epiderme é o tecido derivado do ectoderma, é a camada mais externa, é avascular e renova-se constantemente. É composta por cinco camadas:^{1,15}

- **germinativa ou basal** – é a camada mais profunda, composta por células basais (queratinócitos) e melanócitos, respondem a diversos estímulos como da matriz extracelular, fatores de crescimento, hormônios e vitaminas. As células basais dão origem às demais células das camadas epidérmicas por diferenciação celular. Os melanócitos pigmentam a pele conforme sua atividade, tamanho e distribuição;
- **espinhosa ou Malpighiana** – possui células em forma poliédrica, migram para superfície;
- **granulosa** – as células contêm grânulos que ajudam a organizar filamentos de queratina intracelular. As células ainda possuem núcleos ativos;
- **lúcida** – camada diretamente abaixo da camada córnea. É encontrada em áreas onde a epiderme é espessa, como a palma das mãos ou dos pés, e a área de pele fina como as pálpebras. É uma camada transitória, possui enzimas lisossomais ativas que degradam o núcleo e organelas, antes de migrar para camada córnea;
- **córnea** – é a camada mais superficial. É composta por células queratinizadas mortas que são anucleadas.

A **junção dermoepidermal ou zona de membrana basal** é a área que separa a epiderme da derme. É dividida em duas zonas, que são a **lâmina lúcida** e a **lâmina densa**. É composta por vários tipos de proteínas. Ancora a epiderme na derme. É a camada acometida na formação de vesícula. Durante a cicatrização, é rompida e deve ser reconstituída.¹

DERME

A derme é a camada mais espessa da pele. Sua origem embrionária é do mesoderma. É composta de células fibroblásticas, macrófagos e linfócitos. Possui vascularização e inervação. As proteínas mais encontradas são o colágeno e a elastina (sintetizadas pelos fibroblastos). Entre essas fibras, encontra-se a matriz extracelular, que é composta de proteínas, proteoglicanos e glicosaminoglicanos, que regulam a capacidade da derme em captar e reter água, determinando o volume e compressibilidade da pele.

A derme é composta por duas camadas: ¹

- **derme papilar** – abaixo da junção dermo-epitelial estão presentes capilares alçados, que suprem as necessidades de oxigênio e nutrientes da epiderme. Pequena quantidade de colágeno (tipo I) e fibras de elastina são presentes. Há presença de mastócitos;
- **derme reticular** – está abaixo da derme papilar, fibras de colágeno (tipo II) e elastina estão presentes em maior quantidade. Também há presença de vasos sanguíneos, glândulas sebáceas, glândulas sudoríparas e terminações nervosas.

HIPODERME

A **hipoderme** é camada adiposa e profunda da pele. Relaciona-se com a derme através da rede de vasos sanguíneos. Além de **depósito nutritivo** de reserva, participa no isolamento térmico, proteção mecânica do organismo às pressões e traumatismos externos, facilita a mobilidade da pele e sustenta estruturas subjacentes.¹

A pele possui **musculatura lisa**, predominantemente, como os músculos eretores dos pêlos, darto do escroto e a musculatura da aréola mamária. A **musculatura estriada** encontra-se na pele do pescoço (músculo platíma) e da face (músculos da mímica).^{1,15}

A Figura 2 apresenta um esquema anatômico dos tecidos da pele.

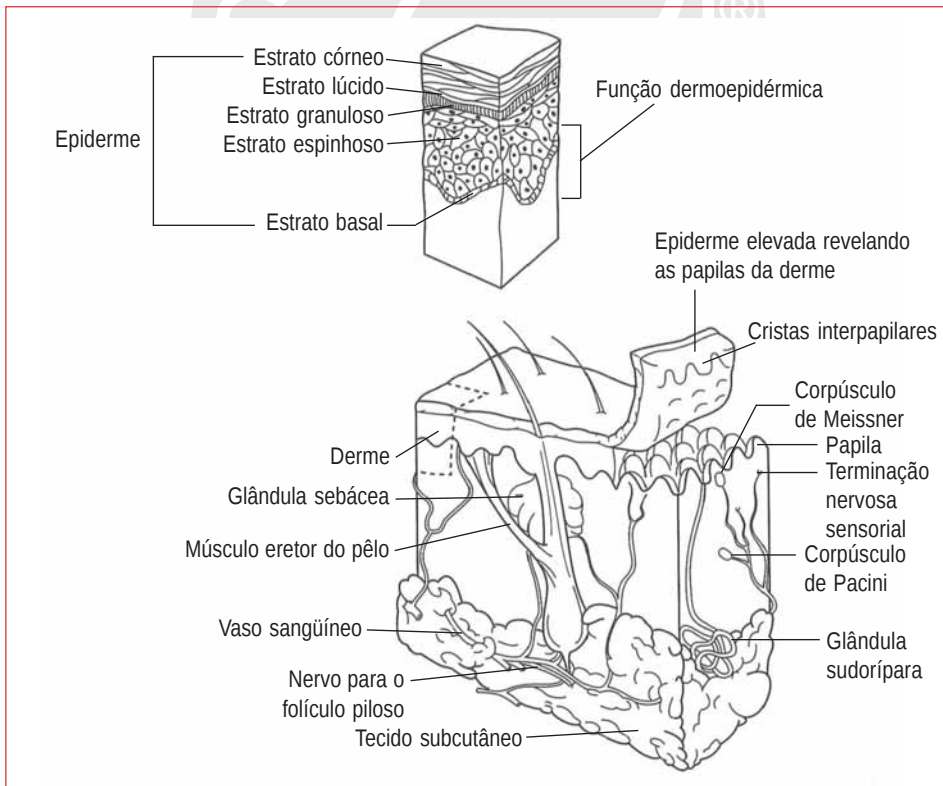


Figura 2 – Esquema anatômico dos tecidos da pele subcutâneo.

Fonte: Bryant (2000).¹

FUNÇÕES DA PELE

A pele apresenta diversas funções:^{1,15}

- **proteção** – protege as estruturas internas do organismo contra agressão química, mecânica radiação ultravioleta, perda de água e eletrólitos. É a primeira linha de defesa contra agentes patógenos microbianos e virais, pela ação da oleosidade das glândulas sebáceas e da queratina;
- **imunologia** – é provida de células de Langerhans e antígenos (na epiderme) e macrófagos, mastócitos (na derme). É um local de grande atividade imunológica, onde atuam os componentes de imunidade humoral e celular;
- **termorregulação** – por meio da sudorese, contração e dilatação dos vasos, permite que a pele faça o controle da temperatura;
- **percepção** – através dos receptores sensitivos para dor, tato, temperatura e pressão;
- **metabolismo** – pela síntese da vitamina D na presença de luz solar;
- **comunicação e identificação** – identificação da pessoa pelas suas características, como cicatrizes (cirúrgicas ou manchas). Na comunicação pela presença de músculos faciais capazes de expressão, como sorriso ou desaprovação, por exemplo.

■ ÚLCERA DE PRESSÃO

O **prejuízo da integridade da pele** pode ser causado por diversas condições fisiopatológicas, degenerativas, ou ambas. A formação da UP pode interromper funções importantes da pele, ocorrendo ao ser aplicada sobre a mesma, uma pressão maior do que a pressão capilar normal de 32mmHg.

O paciente que fica em uma mesma posição no leito sofre com uma pressão perpendicular à pele, resultante da ação da gravidade, que ocasiona a **oclusão do fluxo sanguíneo**. A pressão maior do que 25mmHg oclui o fluxo sanguíneo dos capilares dos tecidos moles, e, se não for revertida a tempo, pode evoluir para eventual **necrose** (Figura 3).^{1,2,16-18}

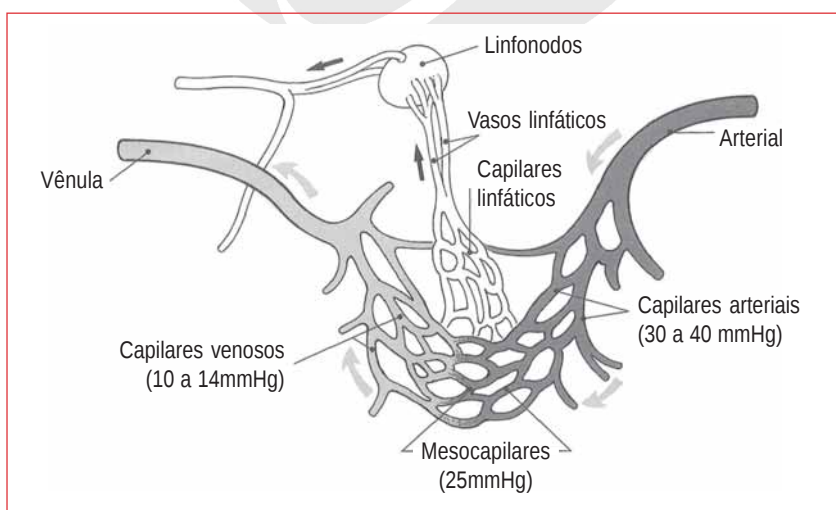


Figura 3 – Pressão capilar dentro do leito dos capilares e extensão do dano aos tecidos, músculo e pele.
 Fonte: Bryant (2000).¹

FATORES QUE CAUSAM ÚLCERAS DE PRESSÃO

Os fatores que causam UP são:

- **pressão** – é a força exercida perpendicularmente à pele, resultante da ação da gravidade, ocasionando oclusão do fluxo sanguíneo. A combinação da intensidade de pressão (relato de pressão maior do que 25mmHg, ou de 12 a 32mmHg, já são suficientes para ocluir o fluxo capilar sanguíneo). Tempo de duração da pressão e a tolerância tecidual (sensibilização prévia do tecido) determinam se a pressão é suficiente para o desenvolvimento da UP. Quanto à intensidade e ao tempo de duração da pressão, existem trabalhos com relatos de diferentes pressões e tempos; ^{1,9,16,19}
- **fricção** – é o atrito da pele sobre uma superfície. A lesão é superficial, restrita à epiderme e à camada superior da derme; ^{1,16-18}
- **cisalhamento** – é a combinação da pressão e da fricção simultaneamente. ^{1,16-18}

As Figuras 4 A e B apresentam os pontos de pressão. Como pode ser observado, a maioria das UPs ocorre sobre uma proeminência óssea.

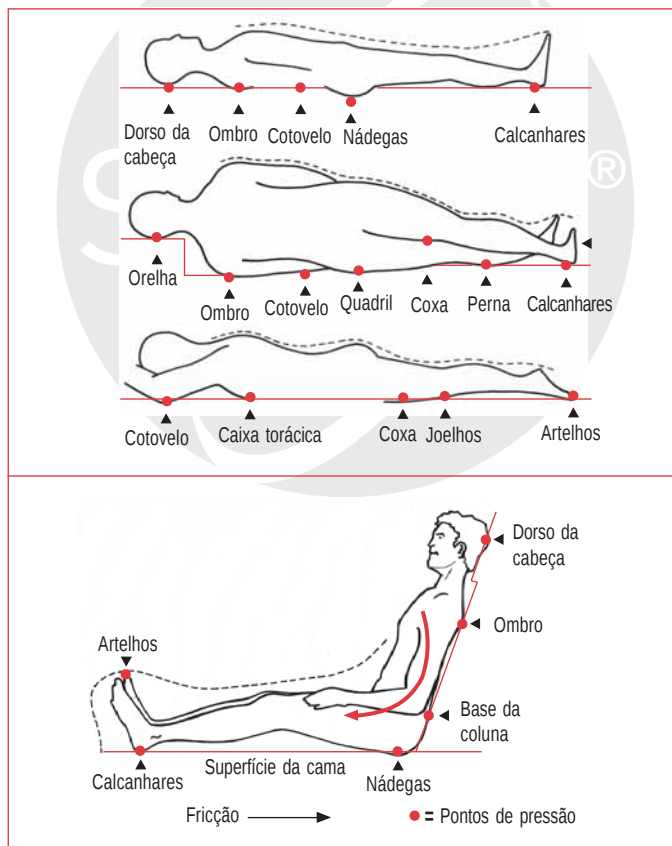


Figura 4 – Locais de maior pressão no corpo.

Fonte: Royal College of Nursing (2007).⁴

No Quadro 2, a classificação das UPs por estágio.^{1,2,4,18-20}

Quadro 2

CLASSIFICAÇÃO POR ESTÁGIOS DAS ÚLCERAS DE PRESSÃO	
Estágio 0	Pele íntegra, sem área avermelhada, sem lesão.
Estágio I	Área avermelhada, pele intacta, presença de eritema que não retorna ao normal após remoção da pressão. Precursor à ulceração de pele (Figuras 5 A, e B).
Estágio II	Rompimento da pele, flictemas. Lesão parcial da pele, envolvendo epiderme e/ou derme, ou ambas. A úlcera é superficial e clinicamente aparece como abrasão, bolha ou cratera rasa (Figuras 6 A, B e C).
Estágio III	Rompimento da pele, expondo subcutâneo. Lesão total da pele envolvendo lesão ou necrose da camada subcutânea, mas não completa. A úlcera apresenta-se clinicamente como uma cratera profunda, com ou sem comprometimento dos tecidos adjacentes (Figuras 7 A e B).
Estágio IV	Rompimento da pele, expondo o músculo, grande destruição com presença de tecidos necróticos ou lesão de músculos, ossos ou estruturas de suporte (por exemplo, tendões e cápsula articular) (Figuras 8 A e B).



Figura 5 – A e B) Área avermelhada, pele intacta, presença de eritema que não retorna ao normal após remoção da pressão. Precursor à ulceração de pele.

Fonte: Potter e Perry (1999).²¹

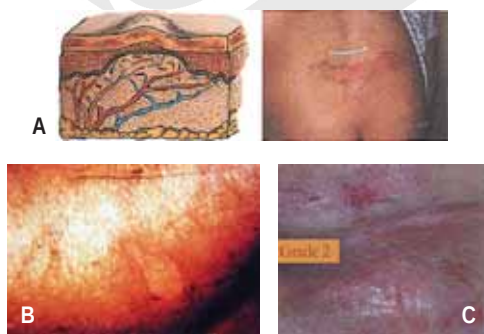


Figura 6 – A, B e C) Rompimento da pele, flictemas. Lesão parcial da pele, envolvendo epiderme e/ou derme, ou ambas. A úlcera é superficial e clinicamente aparece como abrasão, bolha ou cratera rasa.

Fonte: Potter e Perry (1999).²¹



Figura 7 – A e B) Rompimento da pele, expondo subcutâneo. Lesão total da pele envolvendo lesão ou necrose da camada subcutânea, mas não completa. A úlcera apresenta-se clinicamente como uma cratera profunda, com ou sem comprometimento dos tecidos adjacentes.
Fonte: Potter e Perry (1999).²¹



Figura 8 – A e B) Rompimento da pele, expondo o músculo, grande destruição com presença de tecidos necróticos ou lesão de músculos, ossos ou estruturas de suporte (por exemplo, tendões e cápsula articular).
Fonte: Potter e Perry (1999).²¹



7. Defina úlcera de pressão.

.....

.....

.....

.....

8. Quais são os estágios de classificação das úlceras de pressão e como identificá-las em cada estágio?

.....

.....

.....

.....

9. A camada reprodutiva da epiderme é conhecida como:

- A) camada córnea.
- B) camada granulosa.
- C) camada espinhosa.
- D) camada germinativa.

Respostas no final do capítulo



10. Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, correlacionando os estágios da úlcera de pressão com suas características.

(A) Estágio I	() Rompimento da pele, expondo subcutâneo
(B) Estágio II	() Sem área avermelhada, sem lesão
(C) Estágio III	() Úlcera superficial aparece como abrasão, bolha ou cratera rasa
(D) Estágio IV	() Presença de tecidos necróticos e/ou dano de músculos, ossos

Resposta no final do capítulo

■ CICATRIZAÇÃO DA ÚLCERA DE PRESSÃO



A cicatrização da UP é um processo complexo que envolve fases simultâneas e interdependentes, causando respostas fisiológicas que resultam no reparo da lesão.

Em feridas de espessura parcial, a **cicatrização** acontece através da **reepitelização** dos anexos epiteliais ou epitélio da pele não-acometida. O ambiente úmido é necessário para a migração das células. A resposta inflamatória é limitada a lesões superficiais abertas para o ar. Usualmente, essas lesões levam de 6 a 7 dias para cicatrizar, enquanto as lesões com superfície úmida demoram 4 dias.^{1,15,18,22}

Em feridas de espessura total, há formação de novo tecido, o tecido de **granulação**, e a epitelização ocorre apenas nas margens da lesão.

A cicatrização ocorre por meio das seguintes etapas ou fases:^{1,15,18,22}

- **fase de coagulação** – após a agressão, a migração de plaquetas e cascata de coagulação é iniciada. Há liberação de fatores de crescimento, substâncias vasoativas e proteínas adesivas. Também há formação de matriz que facilita a migração de fibroblastos, queratinócitos e células endoteliais;
- **fase de inflamação** – no mesmo momento, há a migração de macrófagos, linfócitos e leucócitos polimorfonucleares, para realização do debridamento e combate às infecções locais. Fatores de crescimento e mediadores químicos são liberados;
- **fase proliferativa** – a reepitelização é a primeira fase, quando queratinócitos e anexos epiteliais migram das bordas para o centro ou apenas nos bordos da ferida (conforme suas características). É seguida da fibroplasia com formação da matriz, para formação do tecido de granulação que é dependente do fibroblasto. Finalmente, ocorre a angiogênese (ou neoangiogênese), para suprimento energético celular;

- **etapa de contração da ferida** – é o movimento centrípeto das bordas da ferida, diminui 20% o tamanho da ferida para feridas com enxerto e 62% para feridas cicatrizadas por segunda intenção (para feridas de espessura total);
- **etapa de remodelação** – é a reconstituição da força tênsil do tecido novo. Pode levar um ano, a resistência é inferior à da pele normal ficando no máximo em 80%.



O **ambiente úmido no leito da lesão** é importante para acelerar o processo de cicatrização, porque as células epiteliais e do tecido de granulação podem migrar na superfície úmida.^{1,15,18,22}

FATORES QUE INTERFEREM NA CICATRIZAÇÃO

Inúmeros são os fatores que interferem na cicatrização da UP. Alguns dos principais estão listados a seguir. São eles:

- **nutrição** – a nutrição adequada é necessária para o sistema imune tornar-se competente em prevenir infecções. Por meio da nutrição, o corpo é abastecido com proteínas, calorias, vitamina C, vitamina A e zinco, bem como aminoácidos (arginina e glutamina);
- **infecções** – a presença de infecção na ferida prolonga a fase inflamatória, prejudicando a síntese de colágeno, retarda a epitelização, aumenta a produção de agentes pró-inflamatórios (citoquinas), o que aumenta a destruição tecidual. A ferida é considerada **infetada** se houver a presença de 10^5 bactérias por grama de tecido. Há invasão de bactérias na ferida com reação do hospedeiro. Na ferida **colonizada**, há presença e proliferação de bactérias que podem invadir o tecido necrótico. Não há reação do hospedeiro. A ferida **contaminada** é a que apresenta bactéria na superfície;
- **diabete melito** – em pacientes diabéticos, a síntese de colágeno é reduzida, assim como a quimiotaxia dos leucócitos; a fagocitose é prejudicada, diminui o número de macrófagos na matrix e alterações vasculares também são observadas pela piora da perfusão;
- **outras doenças sistêmicas** – além da diabete melito, são referenciadas cardiopatias (insuficiência cardíaca), vasculopatias (arterial e venosa), insuficiência renal crônica, neoplasia, hepatopatia, pneumopatia, coagulopatia e doença genética (síndrome de Werner), como fatores que dificultam o processo de cicatrização;
- **medicamentos** – os corticosteróides suprimem a inflamação. Apresentam efeito antimitótico sobre os queratinócitos e fibroblastos, diminuem a síntese extracelular de componentes da matrix e a epitelização. A dose superior a 10mg/dia é prejudicial à cicatrização. Os imunossupressores aumentam a suscetibilidade à infecção e à piora o processo inflamatório;
- **estresse** – a alteração no nível de corticosteróide afeta o sistema imune. A estimulação simpática libera catecolaminas e a vasoconstricção piora a perfusão no leito da ferida;
- **idade** – o envelhecimento provoca mudanças na pele, como a diminuição de mastócitos, assim como de resposta inflamatória, de mitose de queratinócitos e de fibroblastos. A síntese de colágeno e a epitelização são lentas. Os pacientes são mais suscetíveis a ferimentos e a condição de saúde e o uso de medicamentos podem afetar a cicatrização;

- **perfusão e oxigenação dos tecidos** – o oxigênio é essencial para as funções celulares. A isquemia tem efeito negativo sobre a cicatrização, porém, o nível de oxigênio necessário não é claro. A necessidade de oxigênio nos tecidos muda conforme o estágio de cicatrização. A migração celular e a angiogênese ocorrem com baixos níveis de oxigênio tissular ($<10\text{mmHg}$), a proliferação de fibroblastos e a resistência bacteriana (migração de leucócitos) necessitam tensão maior ($>30\text{mmHg}$), e a mitose de queratinócitos e a síntese de colágeno se dão com níveis intermediários. Dessa forma, situações que prejudiquem a perfusão e a oxigenação do sangue prejudicam o nível do oxigênio no tecido. A anemia é prejudicial se o o hematócrito está abaixo de 20%. O fumo afeta a perfusão pela ação da nicotina, que causa vasoconstrição e aumenta a coagulabilidade, e a oxigenação é prejudicada quando o monóxido de carbono compete com o dióxido de carbono pela hemoglobina para seu transporte;
- **outras causas** – o ressecamento da superfície da ferida, dificultando a migração de células na fase inflamatória.¹⁵ A presença de hematoma que facilita o rompimento da ferida e infecção. A causa iatrogênica é devida a uma técnica de curativo inadequada, manuseio cirúrgico com sutura apertada ou uso de material de sutura inadequado. Entre outras causas, estão a medicação tópica, veículos tópicos que influenciam na epitelização, a presença de dermatites perilesão e a localização anatômica da ferida. O pH, quanto mais alcalino, mais avançado é o estágio da UP.¹ O pH normal da pele é de 4,8 a 6. Encontra-se o pH ácido na fase de cicatrização e o pH alcalino nas feridas crônicas.

TIPOS DE CICATRIZAÇÃO

Os tipos de cicatrização da UP são de primeira, segunda e terceira intenção.^{1,2,18} A cicatrização de **primeira intenção** ocorre quando a formação de tecido conectivo é pequena, como nas incisões cirúrgicas. A cicatrização é rápida e a formação de cicatriz é mínima. Na cicatrização de **segunda intenção**, a formação de tecido conectivo é maior para reparar a ferida, a cicatrização é mais lenta e tem risco maior de infecção, pois a barreira epidérmica foi rompida. As de **terceira intenção** ocorrem se houver falha na cicatrização de primeira intenção.



11. Quais são as etapas de cicatrização de uma ferida de espessura total?

.....

.....

.....

.....

12. Por que o meio úmido é importante na cicatrização de uma lesão?

.....

.....

.....

.....

Respostas no final do capítulo



13. Assinale qual das afirmativas abaixo é FALSA em relação à fase inflamatória da cicatrização da ferida.

- A) A inflamação é prejudicial para a cicatrização da ferida e para evitar é necessário realizar curativos frequentes para remoção dos tecidos desvitalizados.
- B) A inflamação é uma resposta vascular e celular que remove microorganismos, material inorgânico e tecido desvitalizado.
- C) O processo inflamatório desencadeia a cicatrização tem duração 24 a 48 horas, sendo completada em 2 semanas.
- D) Macrófagos auxiliam a fagocitose, eles ingerem microorganismos eles também excretam produtos da digestão, ácido ascórbico, peróxido de hidrogênio e o ácido láctico.

Resposta no final do capítulo

14. Explique sobre os quatro dos fatores que influenciam na cicatrização.

.....

.....

.....

.....

■ PREVENÇÃO DA ÚLCERA DE PRESSÃO



Inúmeros trabalhos sugerem que a maioria das UPs poderia ser evitada. O documento Health of the Nation prevê a possibilidade de redução de 5 a 10% por ano, na incidência das UPs, nas organizações que têm políticas para a prevenção. As diretrizes, que estão sendo atualizadas, são revisadas com base nas melhores evidências, oferecendo um referencial para a implementação de políticas locais.^{4,13}

As diretrizes europeias para a prevenção das UPs, EPUAP, se dividem em seções sobre avaliação de risco, melhora da tolerância tecidual, alívio da pressão e educação.^{6,23}

Nos Estados Unidos, a Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR), renomeada para Agency for Health Care Research and Quality (AHCQRQ), criou uma diretriz para a prática baseada em pesquisa, para a predição e prevenção das UPs em pacientes adultos. A diretriz consiste em quatro partes: **avaliação do risco, cuidados com a pele e tratamento precoce, sobrecarga mecânica e uso de superfícies de suporte e educação.**²⁴

No Canadá, a Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO), em sua publicação Nursing Best Practice Guideline, revisada em março de 2005, afirma que a **intervenção precoce** é essencial para os pacientes em risco de desenvolver UP. Os principais componentes para uma intervenção precoce são:¹⁴

- identificação dos pacientes em risco que precisam de intervenções preventivas e dos fatores específicos que os colocam em risco;
- proteção e promoção da integridade da pele;
- proteção contra as forças de pressão, fricção e redução da incidência de UP, por meio de programas de educação para os profissionais de saúde e para os clientes.

COMPONENTES PARA INTERVENÇÃO PRECOCE DA ÚLCERA DE PRESSÃO

Um resumo conjunto das diretrizes de cada um dos quatro componentes será apresentado a seguir.^{4,6,14,20,23-27}

I - Avaliação de risco:

- **risco para UP** – considere todas as pessoas restritas ao leito ou cadeira de rodas, ou aquelas cuja capacidade de se reposicionarem está debilitada. A plena avaliação do risco dos pacientes inclui a condição médica geral /avaliação do paciente, mobilidade, umidade e incontinência, nutrição e dor. Clientes que estão restritos ao leito ou à cadeira de rodas ou aqueles que são submetidos a uma intervenção cirúrgica devem ser avaliados quanto à exposição à pressão, à fricção e ao cisalhamento em todas as áreas de risco, ao serem virados e reposicionados (Nível de evidência IV);
- **selecionar e usar um método de avaliação do risco** – há inúmeros indicadores de risco disponíveis. O primeiro a ser desenvolvido foi o Escore Norton.¹⁰ Subseqüentemente, surgiram outros escores. O Escore Braden¹¹ tem amplo uso internacional e é recomendado pelas principais diretrizes. Demonstrou ter maior sensibilidade e especificidade do que outras escalas, mas, para isso, as enfermeiras devem ser treinadas (Nível de evidência IV);
- **avaliar todos os pacientes em risco no momento da admissão no serviço de saúde e posteriormente em intervalos regulares** – a avaliação deve ser contínua, com a frequência das reavaliações dependendo da mudança no estado do paciente. Braden sugere que a frequência da avaliação deve ser baseada nos achados iniciais da avaliação e na rapidez, de acordo com o quadro clínico. Idealmente, o cliente deve ser avaliado quanto ao risco de desenvolver UP na admissão, em 48 horas e com uma frequência conforme o grau de morbidade indicado. Braden fez algumas recomendações referentes a avaliações (Nível de evidência IV).¹¹ Nas instituições de longa permanência (idosos, pacientes crônicos), a avaliação deve ser feita na admissão, semanalmente, durante 4 semanas. Em unidades de cuidados intensivos, as avaliações devem ser realizadas diariamente; nas unidades de internação clínicas ou cirúrgica, em dias alternados, e em comunidade, a cada visita domiciliar;

- **identificar todos os fatores individuais de risco** – diminuição do estado mental, sedação, instabilidade hemodinâmica, umidade, incontinência, deficiências nutricionais, de forma a direcionar as medidas preventivas específicas;
- **considerar o impacto da dor** – a dor pode diminuir a mobilidade e atividade. O controle da dor inclui medicação efetiva, posição confortável, superfícies de apoio e outras intervenções não-farmacológicas. Considere o impacto da dor na perfusão tecidual (Nível de evidência IV).

II – Melhora da tolerância tecidual/ cuidado com a pele e tratamento precoce:

- **inspecionar a pele** – pelo menos uma vez por dia e documentar as observações. A avaliação inicial da pele deve considerar **saliências** (ósseas, sacro, calcanhares, quadril, tornozelos, cotovelos, região occipital) e o **estado da pele** (ressecamento, rachaduras, eritema, maceração, calos e endurecimentos). A avaliação de pacientes com pele escura ou bronzada deve ser criteriosa (Nível de evidência IV);
- **individualizar a frequência do banho** – usar um agente de limpeza suave. Evitar água quente e fricção excessiva. A limpeza frequente com água e sabonete (pH da pele 4,8 a 6) pode provocar ressecamento excessivo da pele (Nível de evidência IV);
- **usar hidratantes para pele seca** – minimizar os fatores ambientais que causam o ressecamento da pele, como ar frio e de baixa umidade (Nível de evidência IV);
- **usar coberturas protetoras** (como curativos transparentes, hidrocolóide) – para reduzir a lesão por fricção e/ou pressão (Nível de evidência IV);
- **avaliar e tratar a incontinência** – quando a incontinência não puder ser controlada, limpar a pele no momento em que estiver suja. Usar uma barreira tópica para umidade e selecionar absorventes higiênicos que forneçam de forma rápida uma superfície seca para a pele, e em casos extremos, existem estudos recomendando colostomia (Nível de evidência IV);²⁷
- **evitar massagear as proeminências ósseas** – tradicionalmente, cuidava-se da pele do paciente massageando as áreas de pressão, em especial o sacro, as nádegas e os tornozelos em intervalos regulares. Vários tipos de loções eram usadas. Um estudo comparou dois grupos de 100 pacientes idosos durante um período de seis meses. O grupo de controle tinha as nádegas e o sacro massageados com água e sabonete. O outro grupo, tinha as nádegas apenas lavadas. Houve uma redução de 38% na incidência de úlceras de pressão no grupo experimental, quando comparado ao grupo de controle;^{28,29}

A AHCPR relata um estudo de Dyson com evidências sugestivas de que a massagem em proeminências ósseas pode ser prejudicial. Baixa circulação sanguínea na pele, após a massagem, significa um decréscimo na temperatura e degeneração tissular (Nível de evidência IIb).^{24,28}

- **usar um posicionamento apropriado** – técnica correta de movimentação e transferência de forma a minimizar a lesão da pele devido à fricção e a forças de cisalhamento. Guindastes, deslizadores e outros equipamentos auxiliares para mover os pacientes devem estar à disposição (Nível de evidência IV);

- **nutrição** – identificar e corrigir os fatores que possam comprometer a ingestão calórica e de proteínas e considere a utilização de suplementação ou suporte nutricional. A avaliação nutricional com intervenções apropriadas deve ser implementada na admissão, e sempre que as condições do cliente se modificarem (Nível de evidência IV);³⁰
- **suplementação nutricional** – deve ser considerada para pacientes idosos gravemente doentes (Nível de evidência Ib);³⁰
- **instituir um programa de reabilitação** – com a finalidade de melhorar o estado funcional e a mobilidade do paciente (Nível de evidência IV);
- **monitorizar e documentar** – as intervenções e os resultados (Nível de evidência IV).

III – Alívio da carga de pressão/redução da carga mecânica e utilização de superfícies de suporte

- **reposicionar as pessoas** – restritas ao leito, pelo menos a cada duas horas; pessoas restritas à cadeira de rodas, de hora em hora. A frequência do reposicionamento deve ser segura, observando-se as condições clínicas do paciente (Nível de evidência IV);
- **usar uma escala de horário de reposicionamento por escrito** – a documentação para registrar o reposicionamento deve ser preenchida (Nível de evidência IV);
- **usar travesseiros ou cunhas de espuma** – objetiva evitar o contato entre proeminências ósseas (Figura 9). Aliviar completamente a pressão dos tornozelos ou proeminências ósseas dos pés. Manter uma elevação em 30° é recomendado se o paciente estiver em decúbito lateral, evitando, assim, a pressão direta no trocânter. **Não usar almofadas tipo roda**, que localizam a pressão em outras áreas (Nível de evidência IV);

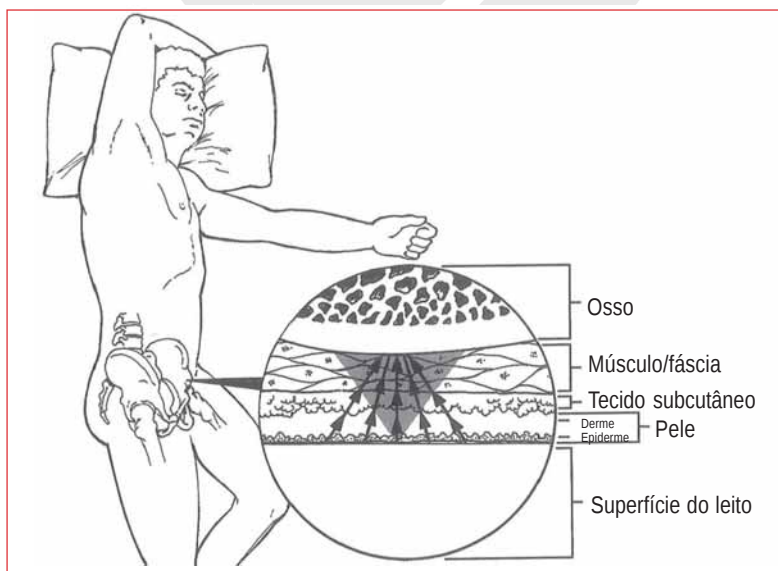


Figura 9 – Esquema da extensão de danos do tecido nos níveis da pele até o músculo.

Fonte: Bryant (2000).¹

- **colocar os pacientes que estão em risco em colchões que reduzam a pressão** – os pacientes em risco de UP não devem permanecer em colchões padrão. A eficácia dessas superfícies é ilustrada em vários estudos. Em um estudo, pacientes de uma UTI foram mantidos em colchões de ar e desenvolveram menos UP do que os pacientes mantidos com colchões padrão.^{4,23-26} (Nível de evidência Ia)

Existem muitos produtos redutores de pressão para pacientes acamados ou com limitações de movimento. As superfícies de suporte são categorizadas, considerando três aspectos:

- **pela forma como agem em relação ao excesso de pressão**, avaliando-se o fechamento capilar. São superfícies feitas com materiais que contêm gel, água, ar ou espuma, usadas com dois objetivos:
 - **para redução da pressão** reduzir a pressão na região das proeminências ósseas, se comparadas com o colchão hospitalar tradicional, a cadeira de rodas ou poltrona, porém, não reduzem a pressão para limites menores do que a pressão para fechamento capilar. A pressão é redistribuída para uma área mais ampla. É necessário que uma escala de horários para mudança de posição do paciente seja implementada, baseada na avaliação individual.
 - **para alívio da pressão** são equipamentos que reduzem a pressão para limites abaixo da pressão de fechamento dos capilares, na região das proeminências ósseas. São usadas em pacientes que não podem ser movimentados, com o objetivo de promover a cicatrização das úlceras em múltiplas localizações e a cicatrização dos enxertos cirúrgicos ou de retalhos miocutâneos do tronco ou pélvis, realizados para fechamento das úlceras.
- **por sua natureza estática ou dinâmica**
 - **equipamentos dinâmicos** geralmente usam a eletricidade para alterar a insuflação e desinsuflação, ou seja, alterar a pressão da interface com os tecidos.
 - **superfícies estáticas** geralmente reduzem a pressão pela redistribuição da carga sobre uma maior área do equipamento.



As superfícies estáticas são preferidas na maioria das instituições, exceto em pacientes de alto risco.

- **quanto ao tipo de equipamento**: existem três tipos de equipamentos – colchonetes, colchões especializados e camas especializadas.
 - os **colchonetes** são usados sobre o colchão comum, e geralmente são feitos de espuma, ar (estático ou dinâmico), gel, água ou uma combinação.
 - os **colchões especializados** são destinados a reduzir a pressão, se comparados com o colchão hospitalar comum, e são usados como seus substitutos. São disponibilizados em diferentes níveis de qualidade por diferentes companhias;
 - as **camas especiais** substituem os leitos hospitalares comuns e necessitam de energia elétrica para funcionamento. São incluídas as camas com **baixa perda de ar, elevada perda de ar e terapia cinética**:
 - **cama fluidizada a ar** é uma cama com elevada perda de ar, em que este é bombeado por meio de pequenas esferas cobertas de silicone, que faz com que se comportem como se fossem líquidos.
 - **cama com baixa perda de ar** tem estrutura de leito com um colchão feito de vários travesseiros, cheios de ar e conectados entre si. A pressão em cada um dos travesseiros pode ser calibrada para atender as necessidades do paciente, de alívio da pressão em diferentes proeminências ósseas.

- **cama com terapia cinética** fornece movimentação passiva contínua e terapia de oscilação. É usada para favorecer a mobilização de secreção das vias aéreas, prevenção da estase urinária e reduzir o risco de estase venosa e trombose venosa profunda. São similares às camas com baixa perda de ar em sua construção e nas vantagens e desvantagens.

O Quadro 3 apresenta um resumo dos tipos de colchão disponíveis.

Quadro 3

TIPOS DE COLCHÕES

	Superfície	Descrição	Vantagem	Desvantagem	Indicações
Estático	Colchão de espuma	Colchão revestido ou enchimento de espuma.	Custo baixo, fácil de transportar.	Pode ser difícil de limpar	Pacientes que podem alternar de posição, sem úlcera de pressão.
	Colchão d'água	Colchão com enchimento d'água.	Redistribuição de pressão secundária à imersão em superfície de água.	Difícil de manter, pesado, difícil de transportar. Risco de furar	Pacientes que podem alternar de posição, sem úlcera de pressão.
	Colchão com flutuação de ar	Colchão de plástico inflável ou revestido de <i>nylon</i> .	Baixo custo, fácil de transportar e guardar, Redistribuição de pressão secundária a imersão em superfície de ar.	Fuga de ar, e risco de esvaziamento instantâneo. Requer regulagem freqüente	Pacientes que podem alternar de posição, sem úlcera de pressão, ou com úlcera em estágio inicial.
Dinâmico	Cama/ colchão de baixa perda de ar	Estrutura de múltiplas almofadas infláveis que podem ser anexadas à cama	Leve, redistribui a pressão via imersão nos compartimentos de ar.	Custo elevado, aquece, risco de esvaziamento instantâneo.	Pacientes dependentes com úlceras grandes, profundas ou múltiplas úlceras.
	Colchão de pressão de ar alternado	Múltiplos compartimentos cheios de ar. Os níveis de pressão flutuam dentro e entre os compartimentos.	Leve, redistribui a pressão via imersão nos compartimentos de ar, alternando os níveis de pressão.	Custo elevado, aquece, barulhento, complexo para uso e risco de esvaziamento instantâneo.	Pacientes dependentes com úlceras grandes, profunda ou múltiplas úlceras.
	Cama/colchão de ar fluidizado	Contém contas (pérolas) que são instáveis e pressurizadas com correntes de ar aquecido. Coberto com <i>polyester</i> .	Fezes e urina passam através do lençol, entre as contas. Desnecessária as mudanças freqüentes de posição.	Custo bastante elevado, barulhento, aquece muito, causando aumento nas perdas insensíveis de água. Diminui a mobilidade do paciente.	Pacientes dependentes com úlceras grandes, profundas ou múltiplas úlceras.
Bariátrico	Cama bariátrica	Para pacientes acima de 150kg. Pode ser estático ou dinâmico.	Desenhado para se ajustar a o peso e formato do corpo.	Custo e disponibilidade	Para pacientes acima de 150kg até 475kg

Fonte: Registered Nurses' Association of Ontario (2005).¹⁴

IV – Educação

- **implementar programas educacionais para a prevenção de UPs** – estruturados, organizados, compreensivos e direcionados para todos os níveis de fornecedores de serviços de saúde, pacientes e cuidadores. Incluir informação sobre:
 - a etiologia e fatores de risco para UP;
 - instrumentos de avaliação de risco e sua aplicação;
 - avaliação da pele;
 - seleção e uso de superfícies de suporte;
 - desenvolvimento e implementação de programas individualizados de cuidados com a pele;
 - demonstração do posicionamento para diminuir o risco de perda da integridade dos tecidos;
 - documentação correta de dados pertinentes (Nível de evidência III).



Cuidados preventivos podem resultar em significativa diminuição de custos, pois tratamentos podem custar milhares de dólares quando o paciente desenvolve uma UP. Um estudo avaliando camas com suspensão de ar em uma UTI demonstrou que somente esse cuidado não previne a UP, mas resultou em uma diminuição de custo acima de 700 dólares por paciente.^{22,25,26}



15. Como é avaliado o risco do paciente adulto desenvolver UP?

.....

.....

.....

.....

16. Assinale **V** para a afirmativa verdadeira e **F** para a afirmativa falsa sobre a avaliação de risco de pacientes para desenvolver UP.

- () São fatores comumente utilizados na avaliação de risco avaliação nível de consciência, atividade física, mobilidade, umidade da pele, nutrição.
- () Escala de Norton e Braden são as escalas mais utilizadas para avaliação de risco de UP.
- () É importante validar e conhecer a sensibilidade e especificidade da escala de avaliação de risco para UP utilizada no nosso meio.
- () O treinamento dos enfermeiros para aplicação das escalas de risco é fundamental para acurácia dos resultados.

Respostas no final do capítulo

17. Que característica deve ter um programa educacional para auxiliar na prevenção de UP?

.....

.....

.....

.....



18. De que forma o tipo de cama auxilia no alívio da carga de pressão do paciente?

.....

.....

.....

.....

19. Cite alguns fatores que podem contribuir para a melhora da tolerância tecidual do paciente em risco de UP.

.....

.....

.....

.....

■ TRATAMENTO DA ÚLCERA DE PRESSÃO

Caso ocorra uma UP, as medidas preventivas devem ter continuidade. A causa exata da úlcera e a eficácia do programa de prevenção precisam ser avaliadas.²



O tratamento da UP começa com a avaliação do paciente e da pele. O alívio da dor deve ser prioritário.²²

Para planejar o tratamento e avaliar sua efetividade, deve-se observar a UP, com relação a alguns critérios:^{31,32}

- estágio/profundidade;
- localização;
- tamanho (comprimento x largura em cm ou mm);
- odor;
- presença de túneis;
- exsudato;
- aparência do leito da ferida;
- condições da pele perilesional e das bordas da ferida. (Nível de evidência IV).

Numerosos instrumentos têm sido desenvolvidos para documentar a avaliação das feridas. Entre estes, estão Pressure Sore Status Tool (**PSST**), National Pressure Ulcer Advisory Panel (**NPUAP**), Pressure Ulcer Scale for Healing (**PUSH**), Wound Healing Scale (**WHS**) e Sussman. Contudo, o NPUAP é o método mais largamente aceito.^{22,31,32}

A combinação de múltiplas técnicas de medida pode monitorar e avaliar a evolução da UP. As medidas podem ser feitas com o uso de uma régua (**largura x altura x profundidade**) e outros dispositivos como transparências e fotografias.³¹



Para determinar a adequação do plano de tratamento da UP, essa deve ser monitorada a cada troca de curativo e reavaliada pelo menos a cada semana. Uma UP limpa e com adequada vascularização deve apresentar sinais de cura dentro de duas a quatro semanas.^{24,32}

Se as condições do paciente ou da ferida deterioram, ou se o tratamento da úlcera não mostra o progresso esperado, deve-se **reavaliar o plano de tratamento** e a presença de complicações. Algumas feridas, contudo, não irão cicatrizar completamente. Nesse caso, os objetivos do tratamento devem ser revisados para evitar infecção, prevenir deterioração e prover conforto ao paciente. Assim, a qualidade de vida e a dignidade do paciente podem ser mantidas.³²

As **feridas**, principalmente as **crônicas**, para se manterem apenas colonizadas, prevenir a infecção e reduzir o tempo demandado para a cicatrização, precisam ser submetidas ao procedimento de curativo, considerado um processo que envolve a limpeza, o desbridamento e a escolha da cobertura. O conjunto desses eventos é também denominado **terapia tópica (TT)**, e visa à cura precoce das feridas.²⁹

LIMPEZA DA FERIDA

Nas últimas décadas, surgiram grandes questionamentos a respeito da TT das feridas, uma vez que, a ferida é considerada, por si só, **um insulto traumático à integridade do corpo**, e qualquer trauma adicional infligido a mesma, durante as tentativas de cuidar, irá prolongar o tempo de cicatrização. Assim, deve-se refletir sobre a melhor forma de proceder à limpeza e ao desbridamento da ferida.²⁹



A **cicatrização da ferida** é otimizada e o potencial para infecção diminuído quando todo o tecido necrótico, exsudato ou restos metabólicos são removidos do ferimento.

As **feridas devem ser limpas a cada troca de curativo**. Entretanto, não existem estudos com evidências quanto à frequência da limpeza das feridas (Nível de evidência IV).^{33,34} O **processo de limpar** o ferimento envolve selecionar tanto uma solução de limpeza para o ferimento, quanto os meios mecânicos de fazer com que essa solução chegue até a ferida. Os benefícios de se obter uma ferida limpa precisam ser avaliados, contra os possíveis traumas da ferida, resultante de tal limpeza.^{31,33,34}

A **limpeza de rotina** visa à remoção de **debris**, isto é, fragmentos de tecido desvitalizado ou matéria estranha, excesso de exsudato, resíduo de agentes tópicos e microrganismos existentes no leito da ferida, além de preservar o tecido de granulação. Deve-se manter o limiar abaixo de 105 microrganismos por cm² ou por grama de tecido, conforme estabelecido pelas pesquisas, com o intuito de minimizar a colonização da ferida, evitando-se, assim, a infecção. Esse procedimento deve ser feito com o mínimo de trauma mecânico e com soluções não-citotóxicas, evitando o uso de agentes anti-sépticos (polivinil-pirrolidona-iodo a 10% – PVPI10%, clorhexidina a 4%, hipoclorito de sódio, ácido acético e água oxigenada).^{22,33,34}

A **polivinil-pirrolidona-iodo a 10%** tem um efeito residual de seis horas, provocando irritação da pele íntegra ou reações alérgicas. Além dessa ação, ela modifica a coloração da pele, prejudicando a avaliação das características da ferida quanto à sua evolução clínica.^{12,13} A **clorexidina a 4%**, comparada com a polivinil-pirrolidona-iodo a 10%, tem um efeito citotóxico menor, mas seu uso prolongado pode selecionar microrganismos Gram-negativos na pele (Nível de evidência III).^{29,35}

A **solução salina isotônica (SF 0,9%)** é indicada para limpar a maior parte das feridas. O SF 0,9% não contém preservativos, é compatível com o tecido humano e não causa dano celular. É de fácil aquisição, armazenagem e tem baixo custo (Nível de evidência IV).³²



Para uma limpeza adequada, um volume suficiente de irrigação da ferida é essencial. O volume sugerido para a irrigação é entre 100 e 150mL de solução (Nível de evidência IV).³²

Deve-se utilizar uma técnica não-traumática, uma pressão de irrigação suficiente para melhorar a limpeza, sem causar trauma no leito da ferida. As pressões seguras e eficazes para a irrigação da úlcera vão de 4 a 15 libras por polegada quadrada (**psi**). Irrigações com pressão abaixo de 4psi podem não limpar o ferimento adequadamente, e pressão acima de 15psi, pode causar traumas e levar bactérias para o tecido da ferida, sendo que **8psi é a pressão adequada** para remoção, que pode ser obtida com o uso de seringa de 35mL e agulha de calibre 19, segundo o padrão norte-americano.



Por não se encontrar seringas de 35mL no mercado brasileiro, faz-se irrigação do leito da ferida de diferentes formas, utilizando seringa de 20mL conectada à agulha de calibre 12 (correspondente a 18G), ou frasco de solução salina isotônica (SF 0,9%) de 250mL ou 125mL, perfurados com agulhas de diversos calibres. Desconhece-se a pressão atingida por tais mecanismos e não se dispõe de publicações que façam referência ao fato.^{1,18,29,32}

Em um estudo, Rodeheaver e colaboradores demonstraram que a irrigação da ferida com solução salina, a uma pressão de 15psi, remove do leito da ferida 84,8% dos fatores potencializadores de infecção (Nível de evidência IIa).³²



A técnica de **limpeza mecânica** do leito da ferida, que emprega instrumental (pinças) e gaze umedecida com solução salina isotônica, provocam trauma no tecido de granulação, podendo ocorrer até sangramento macroscópico. O trauma desencadeia a reação inflamatória, aumentando o tempo de cicatrização.²⁹

A divisão celular no organismo humano ocorre à temperatura fisiológica de **37°C**. Por isso, a ferida após a limpeza, demanda de 3 a 4 horas para atingir a velocidade normal e divisão celular. Portanto, para preservar esse processo celular, é importante manter a temperatura próxima de 37°C, o que exige o uso de **solução salina isotônica aquecida**.²⁹

Um estudo com 420 pacientes mostrou que feridas irrigadas com soluções refrigeradas reduziram a temperatura do tecido irrigado por mais de 40 minutos depois da limpeza (Nível de evidência III).³²



No que se refere às técnicas de limpeza da ferida, destacam-se a **limpa** e a **estéril**. No hospital, recomenda-se a técnica **estéril**, uma vez que, a existência de microrganismos patogênicos e a possibilidade de infecção cruzada são maiores. Preconiza-se que todo o material utilizado seja **estéril** e que as feridas, durante o banho de aspersão, sejam protegidas com plástico fixado com fita adesiva, para que a água do corpo não escorra para o leito da lesão.²⁹

DESTRIDAMENTO



As feridas comprometidas com tecido necrótico requerem, além da limpeza mecânica, o **desbridamento** (ou debridamento), que consiste na remoção do material estranho ou tecido desvitalizado de lesão traumática ou crônica, infectada ou não, até expor-se o tecido saudável.

A presença de tecido necrótico aumenta o risco de infecção e retarda o processo de cicatrização, uma vez que as feridas epitelizam-se na ausência desse. Outro inconveniente, é que a presença de tecido necrótico pode mascarar a verdadeira extensão e profundidade da ferida.²⁹

UP em extremidades ou úlceras em pacientes de cuidados paliativos com escara seca não necessitam de desbridamento, se a ferida não apresentar edema, eritema, flutuação ou drenagem. A úlcera deve ser monitorada diariamente, para avaliar a presença de complicações que necessitem de desbridamento.

Para o desbridamento de úlceras em extremidades inferiores, deve-se avaliar a adequada **vascularização** (pulso pedioso palpável, enchimento capilar), descartando o comprometimento vascular. Se o desbridamento for indicado, deve-se selecionar o método adequado, considerando alguns critérios (Nível de evidência IV):

- objetivo do tratamento;
- condições do paciente;
- tipo, quantidade e localização do tecido necrótico;
- profundidade e volume de drenagem;
- disponibilidade dos recursos.

Atualmente, os métodos de desbridamento utilizados na prática clínica são autolítico, enzimático, mecânico e cirúrgico.

Método autolítico

O **método autolítico** usa as enzimas do próprio organismo humano para dissolver o tecido necrótico. O desbridamento pode ser bastante lento, mas é o mais seletivo. Para ocorrer esse processo de desbridamento, é necessário que o leito da ferida seja mantido com uma umidade fisiológica e temperatura em torno de 37°C, uma vez que, a autólise é um processo ativo que requer enzimas e células.

Isso ocorre ao serem utilizadas coberturas oclusivas ou semi-oclusivas, classificadas como retentoras de umidade, como os hidrocolóides, hidrogéis e os filmes de poliuretano. Tais coberturas mantêm um ambiente úmido nas feridas, reidratando o tecido desvitalizado e promovendo a liquefação e eliminação de detritos por autólise.

Em **feridas com escara, são recomendáveis cortes verticais e horizontais** para facilitar a penetração da umidade e permitir a liquefação da necrose. O uso dessas coberturas poderá aumentar a exsudação da lesão, dependendo da quantidade do tecido necrosado a ser reidratado e amolecido. Geralmente, não causam dor e requerem pouca habilidade técnica para sua realização. Mas é um método lento, se comparado ao químico e ao mecânico.



Na presença de infecção, ou em grandes extensões de necrose, assim como em pacientes imunodeprimidos, o uso do método autolítico é contra-indicado.³¹

Método enzimático

O **método enzimático** utiliza agentes químicos que são seletivos para o tecido necrótico e causam danos mínimos em tecidos saudáveis. Podem ser utilizados em feridas extensas, com quantidades moderadas de tecido necrótico e sem evidências de infecção. Podem ter custo elevado e requererem prescrição para compra. Os dois agentes mais comuns são a colagenase e a papaína.^{31,32}

A colagenase é uma enzima isolada do *clostridium histolyticum*. Ela decompõe as fibras de colágeno natural que constituem o fundo da lesão, por meio das quais, os detritos permanecem aderidos aos tecidos. As colagenases clostridianas são irreversivelmente inativadas em meio de baixo pH. O pH ideal da ferida para o seu uso é 6-8.

Pelo mecanismo de ação da colagenase, conclui-se que não existe seletividade no método enzimático ao ser empregado este produto, correndo-se o risco de causar a degradação do tecido de granulação, uma vez que é rico em colágeno natural. A aplicação da colagenase pode desencadear efeitos colaterais, como reações de hipersensibilidade, aparecimento de queimadura local, eritema e dor.²⁹

A **papaína** é uma enzima proteolítica empregada no desbridamento químico, principalmente no Brasil. Extraída da *Carica papaya*, chamada de *látex* do mamoeiro e conhecida vulgarmente como “leite do mamão”. Pode ser combinada com uréia para ativação e sua ação ocorre com o pH entre 3-12. No Brasil, a papaína é encontrada na forma de pó, solúvel em água ou na forma de pasta. É utilizada em concentrações diferentes de 2% a 10%, dependendo das características da lesão.

A papaína na forma de pó, deve ser preparada imediatamente antes da execução do curativo, em concentrações que variam segundo a característica da ferida. A papaína na forma de pó tem seu efeito de 20 minutos, na forma de pasta, de 24 horas. É inativada ao reagir com determinados agentes oxidantes, tais como ferro, oxigênio, derivados do iodo e água oxigenada. Por ser uma enzima de fácil deterioração, o produto deve ser sempre mantido em lugar fresco, seco, ventilado e protegido da luz.

O intervalo de troca do curativo dependerá da característica da ferida e da apresentação e concentração da papaína utilizada. Em uma ferida muito exsudativa, a troca do curativo deverá ser mais freqüente, até três vezes ao dia, uma vez que a papaína ficará mais diluída.²⁹ A papaína **não danifica os tecidos saudáveis**, em virtude da ação da antiprotease plasmática a alfa-antitripsina, que impede a ação das proteases nos tecidos saudáveis, agindo, assim, somente no tecido necrótico e desvitalizado, não interferindo na integridade do tecido viável. A ação antiaderência é proporcional à quantidade, concentração (ou ambas) da papaína.³⁶

Método mecânico

O **método mecânico** usa a força física para remover o tecido necrótico, sendo produzido pela fricção com pinça e gaze, pela retirada da gaze aderida ao leito da ferida. Os curativos de gaze não são seletivos e danificam o tecido saudável ao remover o tecido necrótico. A cicatrização pode demorar mais tempo. É um procedimento invasivo e doloroso.³¹

Método cirúrgico



O **método cirúrgico** ou com instrumental cortante é utilizado para remoção do tecido necrótico. É frequentemente considerado o método mais efetivo, em que pode ser feita a remoção rápida do tecido desvitalizado.

O desbridamento cirúrgico é o mais agressivo e rápido, indicado em grandes áreas de necrose, sepse, infecção (após iniciar com cobertura com antibioticoterapia) e pacientes diabéticos. Deve ser evitado em pacientes portadores de coagulopatias, e em uso de anticoagulantes, que apresentam reduzida oxigenação tecidual, bem como o comprometimento na irrigação arterial para o local da lesão. Deve ser conduzido por pessoa qualificada (Nível de evidência IV).³²

Podem ser identificados dois métodos de desbridamento, utilizando-se o instrumental cortante:

- **excisão ou ressecção alargada de toda necrose** (incluindo a margem viável da ferida) – demanda o uso de anestesia local ou geral, conforme a região, extensão e profundidade da lesão, sendo executada por cirurgião, geralmente no bloco cirúrgico, para minimizar o risco de infecção. Envolve grandes lesões ou feridas de estágio IV;
- **retirada de necrose com abordagem conservadora** – realizada acima do tecido viável, o qual não pode ser lesado. É empregado geralmente em feridas crônicas, como UPS, venosas e diabéticas. Não demanda anestesia e geralmente restringe-se a lesões menores, pois o desbridamento limita-se ao plano da fáscia. Pode ser realizado no ambulatório ou na unidade de internação, conforme as condições apresentadas pelo paciente.



Úlceras estáveis no calcâneo são uma exceção. As úlceras de calcâneo com escaras ou crostas secas não precisam ser desbridadas, se elas não apresentarem edema, eritema, flutuação ou drenagem. Deve-se avaliar essas feridas diariamente, para monitorizar a presença desses sinais de complicações que podem requerer desbridamento.³¹

CURATIVOS EM ÚLCERAS DE PRESSÃO

Originalmente, os **curativos** eram vistos como meras “coberturas”, que davam alguma proteção à ferida. Os produtos disponíveis hoje são muito sofisticados. Não existe o curativo perfeito, mas pode-se estabelecer uma lista de critérios.²

Crítérios de avaliação

Os curativos, geralmente são considerados em função de seu desempenho e de suas qualidades de manuseio.

Desempenho e condições para cicatrização

O desempenho de um curativo está relacionado à **capacidade de promover a cicatrização**. A seguir são listadas as condições que promoverão um ambiente eficaz para a cicatrização:

- **manutenção de um ambiente úmido** – a reparação do tecido necessita de um ambiente local que propicie as divisões celulares, que promova a formação de colágeno, que estimule a angiogênese e a epitelização, e que permita a contratura da ferida, impedindo a formação de crosta. Essas exigências são mais bem atendidas em um local que mantenha ótimas condições de temperatura, umidade e oxigenação. Para garantir esse ambiente adequado, faz-se necessário o uso de coberturas oclusivas, interativas e impermeáveis ao meio externo.

Estudos posteriores confirmaram essa constatação e, também, identificaram outros benefícios, como a dor local na ferida, que reduz consideravelmente em um ambiente úmido, talvez porque as terminações nervosas não ressecam. O ambiente úmido intensifica os processos autolíticos naturais, decompondo o tecido necrótico,³² (Nível de evidência Ia)

- **propriedades antibacterianas** – todos os curativos devem possuir algum grau de propriedades antibacterianas. Alguns deles têm efeitos bactericidas, enquanto outros, criam uma barreira entre a ferida e o ambiente, impedindo a contaminação da ferida e impedindo que as bactérias existentes na superfície da ferida escapem para o ambiente e causem infecção cruzada;
- **propriedades no trato com fluidos** – embora a superfície da ferida deva permanecer úmida, a umidade excessiva causa maceração da pele circundante (Nível de evidência IV).

Qualidade de manuseio

As qualidades de manuseio de um produto eficaz para o tratamento de feridas podem ser descritas de acordo com uma série de características.

- **facilidade de aplicação** – uma grande vantagem dos produtos atuais, é serem simples e rápidos de aplicar (Nível de evidência IV).
- **adaptabilidade** – um curativo que se adapta ao formato da ferida irá, provavelmente, ajudar a manter um ambiente úmido e também criará uma barreira eficaz contra as bactérias.

- **facilidade de remoção** – se for de fácil remoção, um curativo provavelmente não causará lesão aos tecidos recém-formados na ferida e não será doloroso ao paciente (Nível de evidência IV).
- **conforto** – produtos confortáveis aos pacientes, quando estão *in situ*, significam maior probabilidade de paciente concordar com o regime de tratamento (Nível de evidência IV).
- **não-exigência de trocas frequentes** – a maioria dos produtos modernos pode ser deixada no local durante vários dias, dependendo da ferida e, em especial, da quantidade de exsudato. Isso poupa tempo e reduz custos, mas também, reduz a interferência na ferida. Reduzir a frequência das trocas de curativo ajuda a reduzir as oportunidades de queda de temperatura na superfície da ferida. Myers estudou 420 pacientes e observou que, depois da limpeza da ferida, passavam-se 40 minutos até a ferida retornar à temperatura original. Ele verificou, além disso, que a atividade mitótica levava três horas para retornar ao seu ritmo normal. Os pacientes também acham benéfica a troca menos freqüente dos curativos.³⁶



As UPs requerem curativos para manter a sua integridade fisiológica. Um curativo ideal deveria proteger a ferida, ser biocompatível e fornecer uma hidratação ideal.³¹

Cuidados

A condição do leito da úlcera e a função desejável do curativo determinam o tipo de curativo que será usado. Uma regra, neste caso, é manter o tecido da úlcera úmido e a pele ao seu redor intacta e seca. Para isso são necessários alguns cuidados:

- usar um curativo que irá manter o leito da úlcera continuamente úmido;
- usar o julgamento clínico para selecionar o tipo de curativo mais adequado para manter a ferida úmida. Estudos dos diferentes tipos de curativos úmidos disponíveis no mercado não mostraram nenhuma diferença nos resultados da cicatrização da ferida;
- escolher um curativo que proteja a pele ao redor da ferida, e a mantenha seca enquanto o leito da úlcera é mantido úmido;
- escolher um curativo que controle o exsudato, mas que não resseque o leito da úlcera. O exsudato excessivo pode atrasar a cicatrização da ferida e macerar o tecido ao redor;
- considerar o tempo gasto pelo profissional ao selecionar um curativo. Coberturas de filmes transparentes e curativos hidrocolóides requerem menos tempo para a realização do que os curativos com gaze, que são continuamente umedecidos com solução fisiológica;
- eliminar os espaços mortos da ferida, completando todas as cavidades com o material de curativo para dificultar a formação de abscessos, mas deve-se evitar “empacotar” demais a ferida, pois, pode aumentar a pressão e causar danos adicionais ao tecido;
- manter o curativo intacto, monitorizar os curativos aplicados próximos ao ânus, pois estes são mais difíceis de se manterem intactos. Se necessário, colocar fitas ou esparadrapos nas bordas dos curativos, como se fosse uma moldura de uma fotografia, para reduzir este problema (Nível de evidência – Ib).

Tipos de curativo

O Quadro 4, apresenta os tipos de curativos mais comuns e suas características.

Quadro 4

CURATIVOS MAIS COMUNS	
Curativo	Descrição, vantagens e desvantagens
Gazes	Descrição: existem vários tipos de gazes e a verdadeira é feita com 100% de algodão. A gaze pode ser usada seca, úmida, ou colocada úmida e removida quando seca, porém, esta última forma não é recomendada, pois ocasiona um desbridamento não-seletivo, podendo lesar também o tecido de granulação. Não deve ser usada para proteção de úlceras no estágio I. Vantagens: usadas para feridas com grande volume de exsudato para absorção, têm baixo custo. Desvantagens: pode deixar partículas ou fibras na ferida. É difícil garantir uma aplicação adequada, demanda mais tempo de enfermagem no cuidado, pois geralmente necessita de duas a três trocas diárias. Precisa ser mantida úmida para evitar que o leito da ferida fique ressecado. A gaze úmida com exsudato pode causar a maceração da pele circundante, necessitando do uso de proteção na região perilesional, se for colocada em excesso dentro da cavidade da ferida pode comprometer o fluxo sanguíneo pela compressão, causar dor e retardar o fechamento da ferida. Pode causar danos no tecido de granulação.
Filme transparente	Descrição: consiste em uma membrana de poliuretano com uma camada adesiva que é permeável ao vapor. Pode ser utilizado em úlceras nos estágios I e II, e nas úlceras em estágio III, com pequena quantidade de exsudato. Causam autólise do tecido necrótico. São mais adequadas para a região do trocâter, costas e braços. Pode ser usado como cobertura secundária para outros curativos. Vantagens: é impermeável à água e bactérias, fornecendo assim, uma barreira mecânica. Mantém um ambiente úmido para a ferida, permite a visualização, protege e mantém a ferida aquecida. Não exige um curativo secundário, a troca deve ser feita entre três a cinco dias. Desvantagens: se não for retirado adequadamente, pode lesar a pele. Não absorve exsudato. Não adere muito bem na região sacral ou em peles oleosas.

(CONTINUA)

Curativo	Descrição, vantagens e desvantagens
Hidrocolóide	Descrição: cobertura oclusiva para feridas composta de gelatina, pectina e carboximetilcelulose sódica em sua face interna, com uma base adesiva e com espuma de poliuretano ou filme em espessura, forma e desenho da borda. Pode ser utilizada em várias regiões corporais. Vantagens: previne a contaminação secundária da ferida. Protege o desenvolvimento do tecido novo, que é frágil, permite o desbridamento autolítico, aumenta a taxa de angiogênese, fibrinólise e epitelização. Mantém a umidade dos tecidos, é trocado geralmente entre três a cinco dias. Pode reduzir a dor da ferida, não requer o curativo secundário. Desvantagens: Não é transparente, o que impede a visualização da ferida; tem odor quando removido que pode ser confundido com odor de infecção; pode formar um gel amarelo que interage com o exsudato da ferida e pode ser confundido com secreção purulenta; não pode ser usado em feridas com grande quantidade de exsudato, pois apresenta pouca absorção; não deve ser usado em feridas infectadas, em feridas profundas ou tratos sinusais; o custo inicial é elevado; tende a enrugar-se na região sacral, criando uma pressão extra. Ao ser cortado para adequação do tamanho precisa “moldura” de micropore.
Curativos de hidrogel	Descrição: A composição principal deste curativo é a água e a ação é a hidratação da superfície da ferida ou escara. São apresentados de três formas: a) uma estrutura fixa plana que não permite que se molde ou se adapte ao formato da ferida; b) na forma de gel amorfo em tubos, sachê aluminizado, gaze saturada ou <i>spray</i>; c) na forma seca congelada. Vantagens: Molda-se à superfície da ferida; é muito eficaz na hidratação da ferida e desbridamento do tecido necrosado; disponível em diferentes formas; apresenta-se frio quando aplicado e auxilia a diminuir a dor; a remoção não traumatiza a ferida; permite a visualização da ferida quando na forma plana; pode ser usado em feridas infectadas; pode ser usado em queimaduras e úlceras de pressão superficiais e profundas. Desvantagens: Alguns necessitam de um curativo secundário para fixação; podem requerer trocas frequentes; tem pouca capacidade de absorção; podem macerar a pele.
Curativos de espumas de poliuretano	Descrição: são curativos planos ou em diferentes formatos de soluções de polímeros. São utilizados principalmente em feridas com grande quantidade de exsudato. Vantagens: absorvem uma grande quantidade de exsudato, não aderem ao leito da ferida. Alguns têm uma ação especial para diminuir o odor. Protegem a ferida isolando-a e acolchoando-a. Mantém o meio úmido que favorece a cicatrização, alguns são fáceis de aplicar. Desvantagens: curativos de algumas marcas não têm a capacidade de adesão e precisam ser fixados com esparadrapos, filme transparente ou atadura, podem ser difíceis de usar, pois tendem a manter a forma original. Não devem ser usados em feridas secas ou que não tenham exsudato. Podem macerar a pele perilesional se não forem trocados quando saturados pelo exsudato.

(CONTINUA)

Curativo	Descrição, vantagens e desvantagens
Curativos de alginatos	Descrição: São derivados principalmente de algas. Em contato com a ferida e o exsudato que é rico em sódio, formam um gel. São usados principalmente em feridas com grande quantidade de exsudato. São disponíveis em películas e fitas. Vantagens: São altamente absorventes, podendo absorver até 20 vezes o seu peso em exsudato, diminuindo a necessidade de troca do curativo; podem ser usado em diferentes tipos de feridas; têm propriedades hemostáticas em pequenos sangramentos; podem ser usados em áreas de túneis e descolamentos. Desvantagens: Podem ressecar feridas que apresentam diminuição do exsudato, necessitando irrigação com SF 0,9% na sua aplicação; necessitam de um curativo secundário; podem ser de difícil remoção quando ressecados; podem apresentar odor fétido na remoção.
Curativos com carvão ativado e com prata	Descrição: consistem em partículas de carvão impregnado com prata, que favorece os princípios físicos de limpeza da ferida. Podem ser usados em todas as feridas crônicas com presença de exsudato e odor. Vantagens: Auxiliam na diminuição da carga bacteriana que dificulta ou impede a cicatrização, reduzindo o exsudato e o odor. São confortáveis, podem permanecer até sete dias dependendo da quantidade de secreção. Desvantagens: Necessitam de curativo secundário que precisa ser trocado sempre que necessário. Não devem ser utilizado em feridas ressecadas ou com crostas de necrose. Podem aderir ao leito da ferida com pouco exsudato, causando sangramento ao ser removido. Têm poucas opções de tamanho. Não se recomenda que sejam cortados, pois pode introduzir partículas de carvão na ferida.
Curativos com colágeno	Descrição: Produzidos a partir de colágeno de bovinos ou aves – uma proteína insolúvel encontrada na pele, ossos, cartilagens e ligamentos. Promovem a deposição e organização das novas fibras de colágeno e tecido de granulação. Vantagens: Feitos em películas planas, fitas e gel; fáceis de usar; quando associadas ao alginato têm maior capacidade de absorção; mantêm a ferida em meio úmido; podem ser usados em combinação com outros curativos. Desvantagens: Necessitam de curativo secundário; podem ter custo elevado; podem causar reações de sensibilidade por ser de origem animal.
Curativo com ácido graxo essencial	Descrição: (ácido linoléico, ácido caprílico e ácido cáprico) vitamina A e E e leticina de soja– produto de origem vegetal. Vantagens: Promovem quimiotaxia (atração de leucócitos) e angiogênese (formação de vasos sanguíneos), mantêm o meio úmido e aceleram o processo de granulação tecidual. Podem ser usados em combinação com outros curativos, não têm contra indicação. Desvantagens: Necessitam de curativo secundário.³⁷

TERAPIAS ADJUVANTES



O papel de várias **terapias coadjuvantes** em melhorar o processo de cicatrização da úlcera tem sido investigado. Candidatos a terapias adjuvantes incluem clientes com feridas crônicas, em que houve falha na resposta ao tratamento “ótimo padrão”, aqueles com condições médicas pré-existentes, com demora na cicatrização da ferida e/ou que preferem tratamentos conservadores/não-cirúrgicos. Incluem eletroterapia, oxigênio hiperbárico, infravermelho, ultravioleta, irradiação com *laser* de energia baixa e ultra-som.^{1,18,32}

Deve-se considerar o uso de um tratamento com estimulação elétrica para UP, nos estágios III e IV, nos casos em que os pacientes provaram não responder à terapia convencional. Também pode ser útil para úlceras do estágio II recalcitrantes. Até agora, essa terapia tem sido limitada a um pequeno número de centros de pesquisa.

Os profissionais, considerando a terapia de estimulação elétrica, devem assegurar que tenha um equipamento próprio, uma equipe propriamente treinada, que estejam seguindo os protocolos mostrados como sendo eficazes e seguros, em estudos clínicos experimentais, apropriadamente conduzidos e planejados.

A eficácia terapêutica da oxigenação hiperbárica, do infravermelho, ultravioleta, irradiação a laser e ultra-som, não foi ainda suficientemente estabelecida para permitir a recomendação de sua utilização para o tratamento.



20. Quais são os critérios na escolha de um curativo para tratar uma UP?

.....

.....

.....

.....

21. Assinale a resposta INCORRETA quanto à importância do curativo úmido para a cicatrização da UP.

- A) Angiogênese é estimulada no ambiente úmido.
- B) Proteção das terminações nervosas superficiais, reduzindo a dor, acelera o processo cicatricial.
- C) Previne a desidratação tecidual e a morte celular, promove necrólise e fibrinólise.
- D) Mantém o meio frio, realizando vasoconstrição periférica, diminuindo o colágeno e aumentando cicatrização.

Respostas no final do capítulo

22. Em que momento, durante a limpeza das feridas, deve ser usada a solução salina isotônica?

.....

.....

.....

.....

23. Quando e por que se utiliza a eletroterapia no tratamento de pacientes com UP?

.....

.....

.....

.....



24. Quais as vantagens e desvantagens de curativos feitos com:

Gaze –

.....

Filme plástico –

.....

Com colágeno –

.....

Com ácidos graxos essenciais –

.....

.....

■ CASOS CLÍNICOS

CASO CLÍNICO 1



Paciente masculino, branco, 73 anos de idade, internado no CTI após atendimento por parada respiratória. Investigando púrpura trombocitopênica idiopática.

Na admissão, paciente sedado, com escala de Ramsay 5, entubado, em ventilação mecânica, pressão controlada, PEEP 10cmH₂O, FiO₂ 85%, com sonda nasointestinal, em NPO há 24 horas, acesso venoso central recebendo solução de fentanil contínua, solução glicosada a 5% com eletrólitos, diurese no leito. Extremidades pouco aquecidas, pulso radial esquerdo presente, pediosos presentes. Membro superior direito com celulite, pulso radial de difícil verificação, edema importante com exsudato pelas lesões abertas. Edema nos membros superiores e inferiores.

Sinais vitais

TA: 119/68

FC: 90bpm

FR: 20mpm

SatO₂: 95

Temperatura axilar (Tax): 36,8°C.

Peso: 90Kg

Altura: 170cm



25. Que fatores de risco para o desenvolvimento da UP podem ser identificados na situação do caso clínico 1?

.....

Resposta no final do capítulo



26. Que medidas preventivas da úlcera de pressão você adotaria para o paciente do caso clínico 1?

.....

.....

.....

.....

Resposta no final do capítulo

Acompanhamento do caso

Após higiene do paciente, foi realizado cateterismo vesical de demora. Ao ser mobilizado no leito para troca da roupa de cama, observou-se área de hiperemia na região sacra e glúteo direito. O paciente foi posicionado em decúbito lateral esquerdo, após 30 minutos a área de hiperemia diminuiu de tamanho, mas permaneceu na sua maior parte. O paciente começou a apresentar dispnéia e diminuição da saturação. Foi posicionado em decúbito dorsal.



27. Como pode ser interpretado o achado na região sacra e no glúteo direito do paciente do caso clínico 1?

.....

.....

.....

.....

28. Como deve ser tratada a lesão encontrada na região sacra e no glúteo direito do paciente do caso clínico 1?

.....

.....

.....

.....

Respostas no final do capítulo

Acompanhamento do caso

Dois dias se passaram, e o paciente encontra-se sedado, com escala de Ramsay 6, entubado, ventilação mecânica PEEP 10cmH₂O, FiO₂ 50%, recebendo solução com medicações sedativas (midazolam, fentanil), recebendo medicamento vasoativo noradrenalina, com SNE aberta em frasco com drenagem líquido de estase há 48 horas, glicemia capilar elevada 198mg/dL, em uso de solução de insulina conforme protocolo, em terapia renal de suporte HDLC.

Sinais vitais

TA: 110/60 mmHg

FC: 101bpm

Fr: 22mpm.

Tax: 38,5°C

O paciente apresenta intercorrência no sistema de HDLC ao ser mobilizado no leito, o que limita sua mobilização apenas para higiene corporal. Em um desses momentos, o hidrocolóide estava mal posicionado. Ao ser removido, é constatada a presença de lesão aberta na região sacra, 3cm X 4cm, de aspecto superficial, vascularizado.



29. Como é interpretado esse achado na região sacra do paciente do caso clínico 1?

.....

.....

.....

.....

Resposta no final do capítulo

Acompanhamento do caso

Paciente evolui com momentos de instabilidade hemodinâmica, com agravamento do seu estado clínico geral, dificultando alimentação entérica, mobilização no leito, mantendo sedação, medicamento vasoativo e procedimento dialítico. A UP apresenta piora, pois no momento da avaliação, 5cm X 6cm, área central com tecido pardo, 4cm X 5cm, e tecido aspecto vascularizado ao seu redor.



30. Neste momento, como pode ser classificada a lesão do paciente do caso clínico 1?

.....

.....

.....

.....

31. Qual é a sugestão de tratamento para a lesão do paciente do caso clínico 1?

.....

.....

.....

.....

Resposta no final do capítulo

CASO CLÍNICO 2



Paciente masculino, 34 anos de idade, politraumatizado, internado no CTI em setembro, transferido do pronto-socorro após 15 dias do acidente.

Paciente comatoso, sem mobilidade, incontinência fecal, com sonda vesical de demora, hígido até o acidente, 1,80m e 90kg, IMC 27,7, apresentando hipertermia e fazendo uso de antitérmicos. Paciente de risco para o desenvolvimento de UP.

No dia 1º de outubro, o paciente apresentava úlcera de pressão nas duas nádegas, com tecido necrótico em torno de 10cm de diâmetro, derme e epiderme rompidas, aspecto opaco e desvitalizado (Estágio III, Figura 10). A região dos trocânteres D e E apresentava hiperemia persistente ao redor da lesão, com derme e epiderme rompidas e presença de isquemia local (Estágio II para III).



Figura 10 – Úlcera de pressão região sacra com (Estágio III – Data 01/10).

Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

No dia 6 de outubro, foi realizado desbridamento cirúrgico pelo cirurgião no Bloco Cirúrgico. As duas úlceras glúteas se tornaram uma, ocupando região glútea e sacra, devido a extensão do tecido necrosado (15cm por 21cm, estágio IV, fig3), também foi realizado o desbridamento dos trocânteres D e E. Durante os curativos também era realizado desbridamento mecânico pelo enfermeiro para retirada do tecido necrótico e tecido desvitalizado (Figuras 11 A, B, C e D). Realizada biópsia para coleta de culturais, crescendo *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae* na região sacra, *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii* no trocanter D e E.

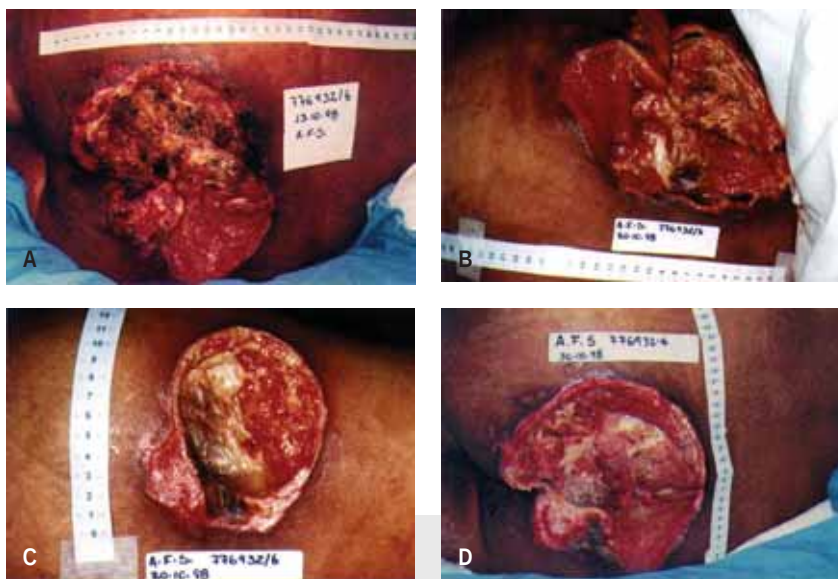


Figura 11 – A, B, C e D) Feridas com 1 mês de evolução. Período de desbridamento do tecido necrosado (Estágio IV).

Fonte: Arquivo de imagens das autoras.



32. Diante desses achados, que conduta deve ser adotada em relação à lesão do paciente do caso clínico 2?

.....

.....

.....

.....

Paciente realizou tratamento sistêmico com antibióticos para infecção. As feridas não melhoram, enquanto permanecem com tecido necrótico e desvitalizado. Como as úlceras eram de estágio IV, com exposição do tecido ósseo, foi realizado monitoramento para o controle de osteomielite (biópsia e raios X). A limpeza da ferida para remoção de secreções, tecido fibrótico e/ou necrótico foi realizada com jatos de SF 0,9% morno com seringas de 20mL e com agulhas 40 X 12, intensamente (evitar atrito da gaze com o tecido em fase de granulação, a fim de que o mesmo não seja lesado).

Após realizado curativo com gaze não-aderente, sendo mantida a ferida úmida com ácidos graxos essenciais de triglicerídeos cadeia média com ácidos essenciais, sendo realizada troca do mesmo 1 vez ao dia ou quando necessário, devido a eliminações intestinais ou excesso de exsudatos, procurando trocar somente a parte externa, para manter a temperatura da ferida (Figuras 12 A, B e C). Observa-se que a cicatrização vai acontecendo nas suas devidas fases (inflamatória, maturação, proliferativa e migratória).

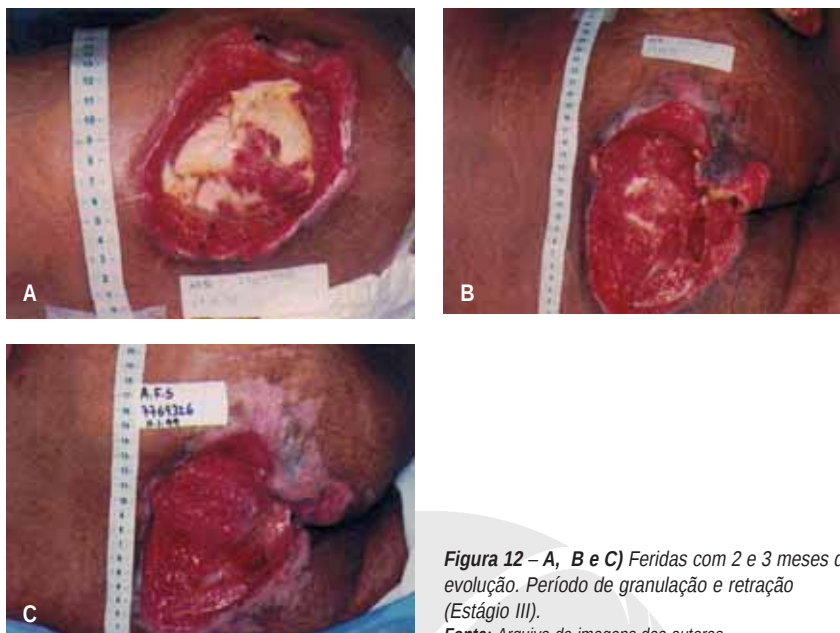


Figura 12 – A, B e C) Feridas com 2 e 3 meses de evolução. Período de granulação e retração (Estágio III).

Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Após um mês observa-se o tecido de granulação cobrindo o leito da ferida e o processo de retração da ferida nas bordas.

O paciente, nos três primeiros meses, permaneceu com sonda vesical. Observou-se como o tecido de granulação cresceu uniforme. Após um ano, observa-se a cicatrização da ferida. Esse era um caso para ser realizado enxerto, mas não foi possível, devido a problemas clínicos do paciente. Observar a retração da pele na Figuras 13 A e B.



Figura 13 – Feridas com um ano de evolução. Cicatrização.

Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

CASO CLÍNICO 3



Paciente em pós-operatório de cirurgia de bariátrica com $\pm 160\text{kg}$, veio em choque, insuficiência renal, realizando procedimento dialítico. Desenvolveu uma UP grau IV, uma úlcera profunda $\pm 8\text{cm}$ e larga $\pm 20\text{cm}$ (Figura 14).



Figura 14 – Úlcera de pressão em estágio IV.

Fonte: Arquivo de imagens das autoras.

Durante o processo de cicatrização, ocorrem túneis ou pertuitos que tendem a fechar na superfície. É importante examinar com cuidado e preencher com gaze esses túneis pertuitos, para que fechem de dentro para fora, senão podem ocorrer abscessos e fístulas.



33. Diante das características de cicatrização de lesão do paciente do caso clínico 3, qual o possível prognóstico?

.....

.....

.....

.....

Essas úlceras tornam-se feridas crônicas e necessitam um acompanhamento do enfermeiro e do cirurgião geral ou plástico até a completa cicatrização.

CONCLUSÃO

Ao terminar este capítulo, as autoras resumirão, a seguir, alguns pontos de suas experiências, que são fundamentais para uma atuação efetiva na prevenção e tratamento da UP, garantindo a segurança dos pacientes e efetividade dos custos na UTI. São eles:

- necessidade de ter um protocolo de prevenção e tratamento de UP na instituição (Nível de evidência IV);
- grupo multiprofissional para trabalhar essas questões dentro da instituição para estabelecimento das diretrizes, indicadores e auditoria (Nível de evidência IV);
- monitoramento do indicador de incidência de UP (Nível de evidência IV);

- treinamento em serviço da equipe de saúde (Nível de evidência III);
- educação para saúde e autocuidado para pacientes e familiares (cuidadores) (Nível de evidência III);
- pacientes de alto risco em colchões redução de pressão NNT sete necessitam receber o colchão experimental para prevenir o desenvolvimento de uma úlcera de pressão adicional ⁴ (Nível II);
- uso de tecnologias para prevenção das UP padronizadas na instituição (camas, colchões, curativos, revisão do processo de trabalho) revisar trabalhos e custo-benefício, para instituição dos mesmos;
- lavagem de mãos (Nível de evidência I, Grau recomendação A, baixo custo).

■ RESPOSTAS ÀS ATIVIDADES E COMENTÁRIOS

Atividade 1

Resposta: **C**

Comentário: Pacientes criticamente enfermos internados em CTI ficam imobilizados no leito por longos períodos devido à gravidade e aos procedimentos, sedados, sépticos, com distúrbios de coagulação e muitas vezes em colchões de espuma comum. Desse modo, exercem maiores pressões do tecido mole sobre proeminências ósseas, favorecendo a oclusão do fluxo sanguíneo, causando UP.

Atividade 2

Resposta: Prevalência é o número de pacientes que tem úlcera de pressão em um determinado dia. É uma medida transversal que reflete um determinado dia, é uma fotografia. Prevalência inclui os pacientes que continuam com úlcera de pressão e os casos novos.

Incidência é o número de novos pacientes que desenvolveram úlcera de pressão durante um período de tempo específico sobre uma população de pacientes que tinham risco para desenvolver úlcera de pressão. É uma medida prospectiva sobre um determinado período de tempo. A incidência é um indicador de qualidade desde que medido somente os novos casos.

Atividade 7

Resposta: Úlcera de pressão é a lesão decorrente da compressão do tecido mole entre proeminência óssea e a superfície externa por um período de tempo prolongado, interrompendo a circulação de sangue na área afetada pela pressão.

Atividade 8

Resposta: No Estágio 0, a pele está íntegra. No Estágio I, a pele está intacta, mas com presença de eritema fixo. No Estágio II, a pele está rompida, com epiderme e derme comprometidas. No Estágio III, a lesão chega ao subcutâneo. No Estágio IV, a lesão expõe o músculo, os ossos ou a estrutura de suporte.

Atividade 9

Resposta: **D**

Comentário: Camada germinativa é a mais profunda, composta por células basais (queratinócitos) e melanócitos, responde a diversos estímulos como da matriz extracelular, fatores de crescimento, hormônios e vitaminas.

Atividade 10

Resposta: **C, A, B, D**

Atividade 11

Resposta: As etapas são coagulação, inflamação, proliferativa, contração da ferida e remodelação.

Atividade 12

Resposta: Porque através do meio úmido há migração de células epiteliais, do tecido de granulação acelerando o processo de cicatrização.

Atividade 13

Resposta: **A**

Comentário: O processo inflamatório é que desencadeia a cicatrização, sem inflamação o processo de cicatrização é retardado.

Atividade 15

Resposta: Através da aplicação de escala de avaliação Braden.

Atividade 16

Resposta: **V, V, V, V**

Atividade 20

Resposta: Os critérios na escolha de um curativo para tratar uma UP são estágio da lesão, custo-benefício e disponibilidade do material.

Atividade 21

Resposta: **D**

Comentário: Além do meio úmido, é importante a manutenção da temperatura corporal para o processo cicatricial. A taxa de epiteliação é 50% mais rápida no meio úmido. O meio seco facilita a criação de crostas que diminuem o processo de cicatrização.

Atividade 25

Resposta: Nível de consciência alterado ou diminuído pela sedação, umidade pela diurese no leito, mobilidade prejudicada, percepção da dor comprometida e risco para cisalhamento.

Atividade 26

Resposta: Uso de colchão de alívio de pressão idealmente, ou, pelo menos, colchão de redução de pressão, uso de coxins ou almofadas para posicionamento no leito e evitar contato de proeminências ósseas com o colchão, mobilização do paciente no leito de 2/2 horas, manutenção do paciente seco.

Atividade 27

Resposta: Úlcera de pressão estágio I.

Atividade 28

Resposta: Aplicação de curativo de hidrocolóide ou curativo com gaze não aderente e hidrogel e Alívio de pressão nas proeminências ósseas da bacia e região sacra com uso de coxins.

Atividade 29

Resposta: Úlcera de pressão estágio II.

Atividade 30

Resposta: Como uma úlcera estágio III.

Atividade 31**Resposta:**

- 1 - Realização de debridamento cirúrgico do tecido desvitalizado antes verificar os testes de coagulação,
- 2 - Realização de técnica *square* e uso de papaína. Necessidade de realizar redução da pressão através de travesseiros na altura da bacia, de modo que tenha uma inclinação de $\pm 30^\circ$, sempre que possível (Figura 14).

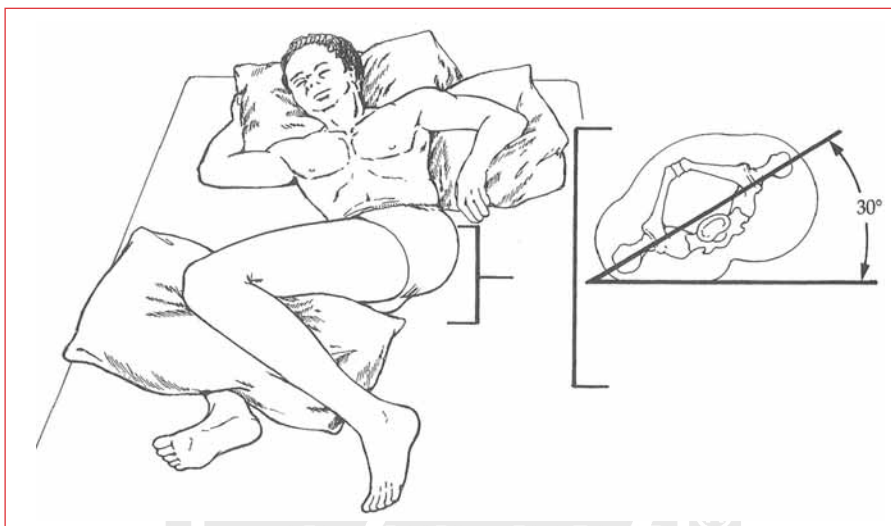


Figura 3 – Posição lateral 30° para evitar pontos de pressão.

Fonte: Bryant (2000).¹

REFERÊNCIAS

1. Bryant RA. Acute e chronic wounds - nursing management. 2 ed. St. Louis: Mosby; 2000.
2. Dealey C. Cuidando de feridas: um guia para enfermeiras. 2 ed. São Paulo: Atheneu; 2001.
3. Smeltzer SC, Bare BG. Cuidados de enfermagem no pós-operatório. In: Smeltzer SC, Bare BG. Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999. p. 340-69.
4. Royal College of Nursing. Nacional Institute for Clinical Excellence (NICE). The management of pressure ulcers in primary and secondary care. A Clinical Practice Guideline. [capturado 2007 Oct 15]. Disponível em: <http://guidance.nice.org.uk/CG29/guidance/pdf/English>
5. Woodbury MG, Houghton PE. Prevalence of pressure ulcers in Canadian healthcare settings. Ostomy Wound Manage. 2004 Oct;50(10):22-4, 26, 28, 30, 32, 34, 36-8.
6. European Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure Ulcer Prevention Scope Document 3.0. [capturado 2007 Oct 15]. Disponível em: <http://www.pressureulcerguidelines.org/prevention/page12817.html>

7. Kaltenthaler E, Whitfield MD, Walters SJ, Akehurst RL, Paisley S. UK, USA and Canada: how do their pressure ulcer prevalence and incidence data compare? *J Wound Care*. 2001 Jan;10(1):530-5.
8. Meehan M, O'Hara L, Morrison YM. Report on the prevalence of skin ulcers in a home health agency population. *Adv Wound Care*. 1999 Nov-Dec;12(9):459-67.
9. Berlowitz D. Pressure ulcers: staging; epidemiology; pathogenesis; clinical manifestations. [capturado 2007 Oct 15]. Disponível em: <http://www.uptodate.com>
10. Norton DM, Exton-Smith AN. An Investigation of geriatric Nursing problems. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1975.
11. Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nurs Res*. 1987 Jul-Aug;36(4):205-10.
12. Paranhos WY, Santos VL. Avaliação de risco para úlceras de pressão por meio da Escala de Braden, na língua portuguesa. *Revista Escola de Enfermagem USP*. 1999;33:191-206.
13. Pressure ulcer risk assessment and prevention. London: National Institute for Clinical Excellence (NICE); 2001 revisado 2005. [capturado 2007 Oct 15]. Disponível em: <http://www.nice.org.uk>
14. Registered Nurses' Association of Ontario -RNAO (2005). Risk assessment and prevention of pressure ulcers. Toronto, Canada: Registered Nurses' Association of Ontario. [capturado 2007 Oct 15]. Disponível em: <http://www.rnao.org/bestpractice> em 15/10/2007
15. Mandelbau SH, Di Santis EP, Mandelbaum MH. Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares - parte I. *An Bras Dermatol*. 2003;78(4):393-410.
16. Declair V. The usefulness of topical application of essential fatty acids (EFA) to prevent pressure ulcers. *Ostomy Wound Manage*. 1997 Jun;43(5):48-52, 54.
17. Pieper B. Mechanical forces: pressure, shear, and friction. In: Bryant RA. *Acute and chronic wounds: nursing management*. St. Louis: Mosby; 2000.
18. Sussman C, Bates-Jensen B. *Wound Care – A collaborative practice manual for physical therapists and nurses*. 2 ed. Gaithersburg: Aspen Publishers; 2001.
19. Declair V. A influência das superfícies na prevenção de úlceras de pressão. *Rev Enferm Atual*. 2003;3(14):21-3.
20. Berlowitz D. Prevention and treatment of pressure ulcers. [capturado 2007 Oct 15]. Disponível <http://www.uptodate.com>
21. Potter PA, Perry AG. *Fundamentos de enfermagem - conceitos, processo e prática*. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999. v. 1.
22. Theyjeh I, Berlowitz D, Baddour L. Infectious complications of pressure ulcers. [capturado 2007 Oct 15]. Disponível em: www.uptodate.com
23. A policy statement on the prevention of pressure ulcers from the European Pressure Ulcer Advisory Panel. *Br J Nurs*. 1998 Aug 13-Sep 9;7(15):888-90.
24. Pressure ulcers in adults: prediction and prevention. Agency for Health Care Policy and Research. *Am Fam Physician*. 1992 Sep;46(3):787-94.

25. McInnes E; National Institute for Clinical Excellence. The use of pressure-relieving devices (beds, mattresses and overlays) for the prevention of pressure ulcers in primary and secondary care. *J Tissue Viability*. 2004 Jan;14(1):4-6, 8, 10 passim.
26. Cullum N, McInnes E, Bell-Syer SE, Legood R. Support surfaces for pressure ulcer prevention. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(3):CD001735.
27. Guideline for prevention and management of pressure ulcers. Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society (WOCN); 2003. [capturado 2007 Oct 15]. Disponível em: http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?ss=15&doc_id=3860&nbr=3071
28. Dyson R. Bed sores - the injuries hospital staff inflict on patients. *Nurs Mirror*. 1978 Jun 15;146(24):30-2.
29. Borges EL, Saar SR, Lima VL, Gomes FS, Magalhães MB. (2001) Feridas: como tratar. Belo Horizonte: Coopmed; 2001.
30. Langer G, Schloemer G, Knerr A, Kuss O, Behrens J. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(4):CD003216.
31. Caliri MH, Pieper B, Flávia B. Úlceras de Pressão. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. USP. [capturado 2007 Oct 15]. Disponível em: <http://www.eerp.usp.br/projetos/feridas/upressão.htm>
32. Registered Nurses' Association of Ontario RNAO (2007). Assessment and Management of Stage I to IV Pressure Ulcers (Revised). Toronto: Registered Nurses' Association of Ontario. [capturado 2007 Oct 15]. Disponível em: <http://www.rnao.org/bestpractice> em 15/10/2007
33. Yamada BF. Terapia Tópica de feridas: limpeza e desbridamento. *Rev Esc Enf USP*. 1999;33:133-40.
34. Zeh M, Cwoma S. Limpeza de la herida em las úlceras de decúbito. Disponível em: <http://www.update-software.com>
35. Lacerda RA. Fatores de risco relacionados a todo paciente cirúrgico. In: Lacerda RA. Buscando compreender a infecção hospitalar no paciente cirúrgico. São Paulo: Atheneu; 1992.
36. Moneta L. Análise evolutiva do processo de cicatrização em úlceras diabéticas, de pressão e venosas com o uso de papaína [dissertação]. São Paulo (SP): USP; 1998.
37. Declair V. Treatment of chronics ulcers of difficult cicatrization with linoleic acid. *J Bras Med*. 2002;82(6):36-41.



Associação de Medicina Intensiva Brasileira

Diretoria 2008/2009

Presidente

Dr. Álvaro Réa-Neto

Vice-Presidente

Dr. Hélio Santos de Queiroz Filho

1º Secretário

Dr. Ederlon Alves de Carvalho Rezende

2º Secretário

Dr. José Eduardo Couto de Castro

1º Tesoureiro

Dr. José Raimundo Araújo de Azevedo

2º Tesoureiro

Dr. Frederico Bruzzi de Carvalho

Semcad®

Associação de Medicina Intensiva Brasileira

Rua Joaquim Távora, 724

CEP: 04015-001 - Vila Mariana - São Paulo, SP

Fone/fax (11) 5089-2642

cursos@amib.com.br

www.amib.com.br

Reservados todos os direitos de publicação à
ARTMED/PANAMERICANA EDITORA LTDA.
Avenida Jerônimo de Ornelas, 670 – Bairro Santana
90040-340 – Porto Alegre, RS
Fone (51) 3025-2550 – Fax (51) 3025-2555
E-mail: info@semcad.com.br
consultas@semcad.com.br
http://www.semcad.com.br

Capa e projeto: Tatiana Sperhacke
Projeto gráfico do miolo: Ethel Kawa
Editoração eletrônica: João Batista N. Almeida e Barbosa
Coordenação Pedagógica: Magda Collin
Coordenação de Programa Editorial: Magda Collin
Processamento Pedagógico: Daniela Haetinger, Giselle Porto Jacques,
Jaice Lourdes de Farias, Rodrigo Rodembusch
Revisão de processamento pedagógico: Magda Collin
Revisão bibliográfica: Carolina Costa Charles
Secretaria editorial: Jamile Daiana C. da Luz e Deisi Cuadro Pacheco
Revisão bibliográfica: Caroline Costa Charles
Secretaria editorial: Jamile Daiana C. da Luz e Deisi Cuadro Pacheco
Planejamento e controle da produção editorial: Bruno Bonfanti Rios
Gerência da produção editorial: Lisiane Wolff
Coordenação-geral: Geraldo F. Huff

Diretores acadêmicos:
Werther Brunow de Carvalho
Professor livre-docente do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).
Especialista em Medicina Intensiva Pediátrica, titulação pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira
(AMIB) e Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Chefe das Unidades de Cuidados Intensivos
Pediátricos do Hospital São Paulo, Hospital Santa Catarina e Beneficência Portuguesa de São Paulo
e do Pronto-Socorro Infantil Sabará.

Glauco Adrieno Westphal
Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo. Especialista em Medicina Intensiva pela Associação
de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB).

P964 Programa de Atualização em Medicina Intensiva (PROAMI) / organizado
pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira; diretores
acadêmicos: Werther Brunow de Carvalho, Glauco Adrieno Westphal.
– Porto Alegre: Artmed/Panamericana Editora, 2004.
160 p.; 25cm. – (Sistema de Educação Médica Continuada
a Distância – SEMCAD).

ISSN 1679-6616

1. Medicina intensiva – Educação a distância. I. Associação
de Medicina Intensiva Brasileira. II. Carvalho, Werther Brunow de.
III. Westphal, Glauco Adrieno.

CDU 616-084/-089:37.018.43

Catálogo na publicação: Mônica Ballejo Canto – CRB 10/1023
PROAMI. Programa de Atualização em Medicina Intensiva
ISSN 1679-6616