

Organizadores

*Roberto Carlos Lyra da Silva*

*Nébia Maria Almeida de Figueiredo*

*Isabella Barbosa Meireles*

# Feridas

*fundamentos e atualizações  
em enfermagem*

2ª edição

revisada e ampliada



*Copyright* © 2008 Yendis Editora Ltda.

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução, mesmo parcial,  
por qualquer processo, sem a autorização escrita da Editora.

Editor: Maxwell M. Fernandes

Coordenação editorial: Anna Yue e Juliana Simionato

Projeto gráfico e editoração eletrônica: Francisco Lavorini

Preparação de texto: Rafael Faber Fernandes

Capa: Foca

Imagem de capa: iStockphoto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

---

Feridas : fundamentos e atualizações em enfermagem / organizadores, Roberto Carlos Lyra da Silva,  
Nébia Maria Almeida de Figueiredo, Isabella Barbosa Meireles . – São Caetano do Sul, SP :  
Yendis Editora, 2007.

Bibliografia.

ISBN 978-85-7728-007-0

1. Feridas e ferimentos - Enfermagem 2. Feridas e ferimentos - Tratamento I. Silva, Roberto  
Carlos Lyra da. II. Figueiredo, Nébia Maria Almeida de. III. Meireles, Isabella Barbosa.

07-1062

CDD-617.14

NLM-WO 700

---

Índices para catálogo sistemático:

1. Feridas e ferimentos : Enfermagem : Ciências médicas 617.14

As informações e as fotos são de responsabilidade dos autores.

A Editora não se responsabiliza por eventuais danos causados pelo mau uso das informações  
contidas neste livro.

1ª reimpressão da 2ª edição – 2008

Impresso no Brasil

*Printed in Brazil*



Yendis Editora Ltda.

Av. Guido Aliberti, 3069 – São Caetano do Sul – SP

Tel./Fax: (11) 4224-9400

yendis@yendis.com.br

www.yendis.com.br

# Organizadores

## Roberto Carlos Lyra da Silva

Doutor em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (EEAN/UFRJ). Mestre em Enfermagem pela Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Professor Assistente da Disciplina de Semiologia nos cursos de graduação e pós-graduação *lato sensu* do Departamento de Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (EEAP/UNIRIO).

## Nébia Maria Almeida de Figueiredo

Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Livre-docente em Administração de Enfermagem pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Professora Titular de Fundamentos de Enfermagem da UNIRIO. Coordenadora da pós-graduação em Enfermagem da UNIRIO.

## Isabella Barbosa Meireles

Especialista em Marketing pela Universidade Candido Mendes (UCAM). Enfermeira formada pela EEAP/UNIRIO. Assessora Técnica de Enfermagem da Advanced Products na área de Enfermagem Dermatológica.

# Colaboradores

## **Adane Domingues Viana**

Especialista em Formação de Pessoal na Área de Saúde (PROFAE). Graduada em Enfermagem e Obstetrícia pela EEAP/UNIRIO. Habilitada em Médico-cirurgica.

## **Adriana Brandão**

Especialista em Nutrição Clínica pelo Centro Universitário São Camilo. Especialista em Marketing pela Universidade Estácio de Sá. Nutricionista pela Universidade Gama Filho (UGF).

## **Carla Cristina Viana Santos**

Especialista em Clínica Cirúrgica Geral pela UNIRIO. Enfermeira graduada pela EEAP/UNIRIO. Enfermeira Assistencial da Unidade Coronariana do Hospital Servidores do Estado (Rio de Janeiro). Enfermeira Assistencial da Unidade Coronariana do Hospital Copa D'Or (Rio de Janeiro).

## **Carlos Roberto Lyra da Silva**

Doutorando em Enfermagem pela EEAN/UFRJ. Mestre em Enfermagem pela EEAP/UNIRIO. Professor Assistente da EEAP/UNIRIO.

## **Carmen Lucia Martelotte Simões de Carvalho**

Especialista em Nefrologia aprovada pela Sociedade Brasileira de Enfermagem em Nefrologia (SOBEN). Enfermeira pela EEAN/UFRJ. Enfermeira do setor de Diálise Peritoneal da Clínica GAMEN (Rio de Janeiro).

## **Cathi Julian Uggeri**

Pós-graduanda do Curso de Especialização em Enfermagem Dermatológica pela UGF. Especialista em Clínica Médica e Cirurgia Geral pela UNIRIO. Enfermeira Hiperbaricista certificada pelo Curso Fundamental em Medicina Hiperbárica realizado no Hospital Nossa Senhora de Lourdes (São Paulo), aprovado e acreditado pela Undersea and Hyperbaric Medical Society. Enfermeira gerente e assistencial do serviço de Hiperbárica Hospitalar do Hospital Beneficência Portuguesa (Rio de Janeiro).

## **Cláudia Azevedo Ribeiro**

Especialista em Nefrologia pela Escola de Enfermagem Luiza de Marillac – Curso de Pós-graduação São Camilo. Enfermeira pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Coordenadora do setor de Diálise Peritoneal da Clínica GAMEN (Rio de Janeiro).

## **Elizabeth Conceição Iponema**

Aluna Especial do Mestrado em Patologia Geral pela UFF. Pós-graduada em Administração Hospitalar pela Fundação São Camilo. Enfermeira graduada pela EEAN/UFRJ. Capitão-de-fragata do quadro de apoio a saúde da Marinha do Brasil. Fundadora e Coodenadora do Ambulatorio do Pé Diabético e Encarregada da Divisão de Assistência ao Paciente Externo do Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD).

## **Euzeli da Silva Brandão**

Mestre em Enfermagem pela Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FENF/UERJ). Especialista em Enfermagem Dermato-

lógica pela Sociedade Brasileira de Enfermagem em Dermatologia (SOBENDE) – São Paulo. Especialista em Enfermagem Intensivista pela FENF/UERJ. Professora Assistente do Departamento de Fundamentos e Administração de Enfermagem da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (EEAAC/UFF).

### **Flávia Firmino**

Mestre pela EEAN/UFRJ. Especialista em Enfermagem Oncológica pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA). Enfermeira pela Faculdade de Enfermagem do Hospital Israelita Albert Einstein (FEHIAE). Docente do Departamento de Enfermagem Fundamental da EEAP/UNIRIO.

### **Ione Costa Lima**

Pós-graduanda de Especialização na área de Enfermagem Clínica e Cirúrgica – Ortopedia (Instituto Nacional de Traumatologia-ortopedia) da UNIRIO.

### **Iraci dos Santos**

Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela EEAN/UFRJ. Professora Titular do Departamento de Enfermagem Fundamental da Faculdade de Enfermagem da UERJ.

### **Isaura Setenta Porto**

Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela EEAN/UFRJ. Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da EEAN/UFRJ. Pesquisadora do CNPq.

### **Jaqueline do Amaral Santos**

Mestre em Enfermagem pela FENF/UERJ. Especialista em Enfermagem Dermatológica pela Sociedade Brasileira de Enfermagem em Dermatologia (SOBENDE) – São Paulo. Chefe de Enfermagem da Seção de Clínica Médica do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ), Rio de Janeiro. Membro efetivo da Comissão de Curativos do HUPE/UERJ, Rio de Janeiro.

## **Juliana Diniz dos Santos**

Mestranda em Enfermagem da EEAP/UNIRIO.

## **Kaneji Shiratori**

Doutora em Enfermagem pela EEAN/UFRJ. Mestre em Enfermagem pela EEAP/UNIRIO. Professora Associada do Departamento de Enfermagem Fundamental da EEAP/UNIRIO. Consultora *ad hoc* do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira do Ministério da Educação (INEP/MEC).

## **Laura Cristina M. Maia**

Especialista em Enfermagem do Trabalho pela UGF. Especialista em Administração Hospitalar pela Universidade Estácio de Sá. Graduada pela Universidade Gama Filho, com Habilitação em Saúde Pública. Enfermeira coordenadora das Unidades de Cuidados Intensivos do Hospital São Lucas.

## **Lílian Moreira do Prado**

Mestranda em enfermagem pela EEAP/UNIRIO. Especialista em Cardiologia pela EEAN/UFRJ. Enfermeira da Unidade de Pós-operatório de Cirurgia Cardíaca Adulta do Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras.

## **Luiz Henrique Chad Pellon**

Mestrando em Enfermagem pela EEAP/UNIRIO. Especialista em Educação Diferenciada para Povos Indígenas pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Membro do Programa de Estudos dos Povos Indígenas (Pró-Índio/UERJ).

## **Marcio Martins da Costa**

Mestre em Enfermagem pela EEAP/UNIRIO. Graduado em Enfermagem pela EEAP/UNIRIO. Enfermeiro Assistente do Ambulatório do Pé Diabético do Hospital Naval Marílio Dias (HNMD). Enfermeiro Assistente do Ambulatório de Ostomizados do Hospital Naval Marílio Dias (HNMD).

## **Maria da Penha Schwartz**

Enfermeira estomaterapeuta do Hospital do Câncer I do Instituto Nacional do Câncer (INCA). Graduada em Enfermagem pela PUC-Paraná. Residência em Oncologia Cirúrgica no INCA. Especialista em Enfermagem em Estomaterapia pela Universidade de São Paulo.

## **Maria Júlia Giraldes**

Especialista em Programação Neurolinguística pela Sociedade Brasileira de Neurolinguística. Pós-graduação em Saúde Coletiva pela Universidade Gama Filho. Enfermeira graduada pela EEAP/UNIRIO. Psicóloga graduada e licenciada pelo Centro Universitário Celso Lisboa.

## **Maria Luiza Gomes Monteiro**

Especialista em Saúde Pública e Obstetrícia. Especialista em Terapia Intensiva pela UGF. Enfermeira intensivista do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ. Graduada em Enfermagem pela UERJ. Enfermeira responsável pelo Departamento de Enfermagem da Sociedade de Terapia Intensiva do Estado do Rio de Janeiro (SOTIERJ). Coordenadora do Núcleo de Educação Permanente (NEP).

## **Maria Teresa dos Santos Guedes**

Mestre em Enfermagem pela EEAP/UNIRIO. Especialista em Enfermagem em Oncologia pela UFRJ em convênio com o Instituto Nacional de Câncer. Graduada em Enfermagem e Obstetrícia pela UNIRIO. Enfermeira do Hospital do Câncer I do Instituto Nacional de Câncer (INCA).

## **Marilzete Telles**

Mestre em Ensino de Ciência da Saúde e do Ambiente. Especialista em Enfermagem Dermatológica e Lesões Cutâneas pela UGF. Enfermeira responsável pelo Programa de Tratamento de Feridas no Município de Campos dos Goytacazes – RJ. Enfermeira do serviço de Cirurgia Vascular e Endovascular do Hospital



Escola Álvaro Alvim. Professora da Universidade Salgado de Oliveira no curso de graduação em Enfermagem. Professora do Curso Técnico em Enfermagem da Fundação Benedito Pereira Nunes – Faculdade de Medicina de Campos.

### **Nilsira Luzial**

Mestranda em Enfermagem pela UNIRIO. Especialista em Enfermagem Oncológica pela EEAN-INCA. Graduada em Enfermagem pela EEAN/UFRJ. Habilitação em Saúde Pública

### **Rachel Paes Marins**

Especialista em Enfermagem Clínica-Cirúrgica/Ortopedia da UNRIO.

### **Rodrigo Francisco de Jesus**

Mestrando em Enfermagem pela UNIRIO. Docente da Universidade UNIGRANRIO. Membro do Comitê de Ética e Pesquisa da Rede D'Or Hospitais. Plantonista da emergência da Clínica São Vicente (Rio de Janeiro).

### **Sineide de Paula Silva**

Especialista em Doenças Infecciosas e Parasitárias pela Fundação Oswaldo Cruz – RJ. Especialista em Enfermagem em Oncologia pelo Instituto Nacional do Câncer. Graduada e licenciada em Enfermagem com habilitação Enfermagem Obstétrica pela UGF.

### **Tatiane Marques Guimarães Ribeiro**

Pós-graduanda de Especialização na área de Enfermagem Clínica e Cirúrgica – Ortopedia (Instituto Nacional de Traumatologia-ortopedia) da UNIRIO.

### **Tereza Guedes**

Mestre em Enfermagem pela UNIRIO. Especialista em Enfermagem Oncológica pela EEAN-INCA. Graduada em Enfermagem pela EEAP/UNIRIO.

## **Vânia Declair Cohen Falcão**

Pós-graduação em Terapia Intensiva e Cardiologia pela Hebrew University (Jerusalém, Israel) e em Farmacologia Clínica pela Universidade Federal do Ceará (UNIFAC). Especialista em Tratamento de Feridas pela Wound Ostomy Care Nurse (WOCN), EUA; em Dermatologia pela Sociedade Brasileira de Enfermagem em Dermatologia (SOBENDE); em Terapia Intensiva pela Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva (SOBETI); em Controle de Infecção Hospitalar pela Universidade São Camilo, São Paulo. Nursing Fellow Program of Mayo Medical Center — Department of Nursing Dermatology – Rochester (Minnesota, EUA). Monitora de Pesquisa Clínica pela Sociedade Brasileira de Profissionais em Pesquisa Clínica (SBPPC). Diretora da V.Declair Assessoria Técnica e Científica em Enfermagem Dermatológica. Responsável Técnica e Científica pela Molnlycke Wound Care no Brasil e V.Declair – Produtos para Saúde, importado e fabricado pela Neve Indústria de Produtos e Comércio de Materiais Cirúrgicos e Hospitalar.

## **Waldimir de Medeiros Coelho Júnior**

Mestre em Enfermagem pela UNIRIO. Professor do Departamento de Enfermagem da UGF. Capitão Enfermeiro da CCIH do Hospital Central do Exército.

## **Wilma Gonçalves do Nascimento**

Mestre em Enfermagem pela UFRJ. Enfermeira da CCIH do Hospital Central do Exército.

# Revisão Técnica

## **Vera Lúcia Conceição de Gouveia Santos**

Professora Associada do Departamento de Enfermagem Médico-cirúrgica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP). Livre-docente, doutora e mestre pela EEUSP. Especialista em Estomaterapia pela Universidad Complutense de Madrid. Coordenadora dos Cursos de Especialização em Enfermagem em Estomaterapia da EEUSP. Membro do Conselho Científico da Sociedade Brasileira de Estomaterapia (SOBEST). Membro dos Comitês Editorial e de Educação do World Council of Enterostomal Therapists (WCET).

# Sumário

Lista de figuras . . . . .	XIX
Apresentação . . . . .	XXV
Prefácio . . . . .	XXVII
Agradecimentos . . . . .	XXIX
Introdução . . . . .	XXXI
<b>1. Aspectos Éticos e Legais na Assistência de Enfermagem . . . . .</b>	<b>1</b>
Por que da ética e da responsabilidade profissional nas lesões? . . . . .	13
Questão 1 . . . . .	16
Questão 2 . . . . .	18
Autonomia profissional do enfermeiro na prevenção e no tratamento de feridas. . . . .	25
Enfermagem em destaque . . . . .	30
<b>2. Interdisciplinaridade no Tratamento de Feridas . . . . .</b>	<b>33</b>
Seleção de pessoal . . . . .	41
Diagnóstico situacional . . . . .	42
Desenvolvimento e adaptação de diretrizes clínicas. . . . .	44

Desenvolvimento e implementação de protocolos . . . . .	45
Padronização de materiais para prevenção e tratamento de feridas. . . . .	46
Documentação. . . . .	47
Avaliação e divulgação dos resultados obtidos . . . . .	48
<b>3. Fundamentos Biológicos para o Atendimento ao Portador de Lesões de Pele . . . . .</b>	<b>55</b>
Anatomia e fisiologia da pele. . . . .	57
Mecanismos de lesão celular . . . . .	63
Fisiologia da cicatrização de feridas. . . . .	68
<b>4. Aspectos Microbiológicos e Importância do Controle das Infecções. . . . .</b>	<b>81</b>
Fatores de risco para infecção . . . . .	83
Infecção, colonização e contaminação da ferida . . . . .	88
Tratamento das infecções em feridas . . . . .	101
Conclusão . . . . .	122
<b>5. Aspectos Psicológicos . . . . .</b>	<b>123</b>
<b>6. Sistematização da Assistência de Enfermagem . . . . .</b>	<b>135</b>
Pensamento crítico na enfermagem . . . . .	138
Avaliação das feridas . . . . .	144
Tratamento das feridas . . . . .	148
<b>7. Suporte Nutricional . . . . .</b>	<b>159</b>
Importância da intervenção nutricional na assistência ao cliente portador de lesão de pele . . . . .	165
Principais nutrientes envolvidos na melhoria da qualidade da pele no processo de reparação tecidual . . . . .	171

Recursos tecnológicos e artesanais para promover um adequado suporte nutricional. . . . .	176
<b>8. Produtos e Métodos Terapêuticos. . . . .</b>	<b>179</b>
Medicamentos . . . . .	182
Terapia hiperbárica. . . . .	192
Considerações finais . . . . .	208
<b>9. Afecções Cutâneas . . . . .</b>	<b>209</b>
Psoríase . . . . .	212
Pênfigos . . . . .	219
Leishmaniose tegumentar . . . . .	224
Erisipela . . . . .	228
Escabiose. . . . .	230
Herpes-zóster . . . . .	234
Humanização do cuidado em dermatologia . . . . .	237
<b>10. Integridade da Pele Comprometida em Clientes Ortopédicos . . . . .</b>	<b>239</b>
Cliente ortopédico . . . . .	242
Tratamento ortopédico. . . . .	243
Etiologia e classificação das feridas que podem acometer o cliente ortopédico . . . . .	246
Tratamento das feridas do cliente ortopédico. . . . .	250
Enfermagem em traumatologia: um desafio constante . . . . .	259
<b>11. Estomias . . . . .</b>	<b>261</b>
Introdução . . . . .	263
Pré-operatório . . . . .	264
Demarcação do estoma . . . . .	265
Pós-operatório . . . . .	266

Implicações psicoemocionais . . . . .	268
Equipamentos e acessórios . . . . .	268
Bolsas coletoras . . . . .	269
Irrigação da colostomia . . . . .	271
Sistema ocluser de colostomia . . . . .	271
<b>12. Feridas Tumorais . . . . .</b>	<b>275</b>
<b>13. Úlceras no Pé Diabético . . . . .</b>	<b>293</b>
Úlcera de pé diabético . . . . .	297
Epidemiologia . . . . .	301
Cuidando e entendendo o cliente diabético . . . . .	302
Gerenciando a assistência . . . . .	304
Considerações finais . . . . .	310
<b>14. Úlceras por Pressão: Prevenção e Tratamento . . . . .</b>	<b>313</b>
Introdução . . . . .	315
Considerações acerca da anatomia e fisiologia da pele . . . . .	315
Conceito de úlcera por pressão . . . . .	317
Processo de cicatrização de feridas . . . . .	319
Avaliação e classificação das úlceras por pressão . . . . .	321
Tratamento das úlceras por pressão. . . . .	324
<b>15. Úlceras por Pressão: Importância da Avaliação . . . . .</b>	<b>329</b>
<b>16. Úlceras Vasculogênicas . . . . .</b>	<b>337</b>
Úlcera arterial . . . . .	341
Úlcera venosa . . . . .	344
Considerações finais . . . . .	349
<b>17. Cuidados com Orifício de Saída de Cateter em Diálise Peritoneal . . . . .</b>	<b>351</b>

Definição . . . . .	353
Classificação dos orfícios de saída . . . . .	355
<b>18. Feridas Cirúrgicas . . . . .</b>	<b>361</b>
Considerações iniciais . . . . .	363
Breve histórico do tratamento de feridas . . . . .	364
Conceito de ferida cirúrgica e classificação . . . . .	365
Prevenção de infecções na ferida cirúrgica . . . . .	369
Feridas cirúrgicas oncológicas . . . . .	372
Principais complicações da ferida operatória . . . . .	376
Cuidados com feridas cirúrgicas . . . . .	377
Considerações finais . . . . .	384
<b>19. Quando a Cicatrização Não é a Meta . . . . .</b>	<b>387</b>
Introdução . . . . .	389
Úlceras venosas . . . . .	392
Úlceras arteriais . . . . .	393
Úlceras diabéticas . . . . .	395
Dermatite irritativa de fralda . . . . .	397
Candidíase oral . . . . .	398
Miíase . . . . .	400
<b>20. Tratamento Ambulatorial: Particularidades da Assistência na Rede Pública de Saúde . . . . .</b>	<b>401</b>
Introdução . . . . .	403
<b>Referências Bibliográficas . . . . .</b>	<b>411</b>
<b>Imagens Coloridas . . . . .</b>	<b>427</b>



# Lista de Figuras

Figura 3.1	Estruturas da pele . . . . .	429
Figura 3.2	Úlcera por pressão na região trocanteriana . . . . .	430
Figura 3.3	Lesão por desenlramento em cliente atropelado . . . . .	431
Figura 3.4	Lesão perivulvar e perianal . . . . .	431
Figura 3.5	Pênfigo bolhoso . . . . .	432
Figura 3.6	Epidermólise bolhosa . . . . .	433
Figura 3.7	Úlcera em estágio IV. . . . .	434
Figura 3.8	Lesão com necrose de liquefação . . . . .	434
Figura 3.9	Necrose gangrenosa seca de padrão coagulativo . . . . .	435
Figura 3.10	Úlcera venosa com lesão colonizada por bactérias ( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ) . . . . .	436
Figura 3.11	Cliente com úlcera por pressão (estágio II) . . . . .	437
Figura 3.12	Ferida por deiscência cirúrgica ortopédica . . . . .	437
Figura 3.13	Ferida traumática em membro inferior . . . . .	438
Figura 3.14	Dia anterior ao fechamento da ferida . . . . .	438
Figura 3.15	Lesão em avançada fase de remodelamento . . . . .	439

Figura 3.16 Cicatrização por primeira intenção em cirurgia de amputação de perna . . . . .	439
Figura 3.17 Lesão (úlceras por pressão) com significativa perda de tecido . . . . .	440
Figura 3.18 Deiscência cirúrgica em coto de amputação em membro inferior com presença de necrose . . . . .	440
Figura 3.19 Observar a grande quantidade de secreção esverdeada na gaze, sugestiva de infecção bacteriana . . . . .	441
Figura 3.20 Deiscência cirúrgica pós-laparotomia exploradora . . . . .	441
Figura 3.21 Estágio III de úlcera por pressão em região trocateriana . . . . .	442
Figura 3.22 Observar a grande quantidade de permanganato de potássio utilizado pelo cliente de maneira inadvertida . . . . .	442
Figura 3.23 Úlcera por pressão em região sacrococcígea . . . . .	443
Figura 3.24 Úlcera por pressão na região occipital. . . . .	443
Figura 3.25 Deiscência em pós-operatório de safenectomia . . . . .	444
Figura 3.26 Observar o acentuado grau de palidez no leito da lesão . . . . .	444
Figura 4.1 Lesão de pele em cliente HIV positivo . . . . .	445
Figura 4.2 Deiscência cirúrgica em pós-operatório de mastectomia. . . . .	447
Figura 4.3 Deiscência em pós-operatório de safenectomia, após desbridamento autolítico. . . . .	448
Figura 4.4 Observar que nos casos de feridas cirúrgicas limpas o fechamento se dá por primeira intenção . . . . .	449
Figura 4.5 Por envolver áreas ou estruturas do corpo de difícil descontaminação, as colostomias e ileostomias são consideradas cirurgias potencialmente contaminadas . . . . .	449
Figura 4.6 Deiscência em cirurgia ortopédica . . . . .	450
Figura 4.7 Deiscência cirúrgica por infecção local. . . . .	451

Figura 4.8 Úlcera em cliente com insuficiência arterial . . . . . 451

Figura 4.9 Úlcera por pressão em estágio III na região dorsal do tórax . . . . . 452

Figura 4.10 Lavagem das mãos . . . . . 104

Figura 6.1 Úlcera vasculogênica preenchida por tecido de granulação. . . . . 453

Figura 6.2 Úlcera vasculogênica em fase proliferativa, com predomínio de tecido de granulação . . . . . 453

Figura 6.3 Úlcera por pressão (isquêmica) na região occipital . . . 454

Figura 6.4 Úlcera por pressão em extensa área da região sacra . . . 454

Figura 6.5 Lesão tissular em estágio I . . . . . 455

Figura 6.6 Múltiplas úlceras por pressão em estágio II. . . . . 455

Figura 6.7 Úlcera vasculogênica com lesão em estágio III . . . . . 456

Figura 6.8 Úlcera por pressão em região sacrococcígea . . . . . 456

Figura 6.9 Úlcera por pressão em região do calcâneo em estágio II . . . . . 457

Figura 6.10 Úlcera por pressão na região do túber isquiático . . . 457

Figura 6.11 Úlcera por pressão em região sacrococcígea . . . . . 458

Figura 6.12 Lesão tissular de pequena dimensão . . . . . 458

Figura 6.13 Lesão tissular de média dimensão. . . . . 459

Figura 6.14 Lesão tissular de grande dimensão . . . . . 459

Figura 6.15 Ferida ortopédica por deiscência . . . . . 460

Figura 6.16 Observar redução de necrose, após realização de desbridamento. . . . . 460

Figura 7.1 Gráfico comparativo de tempo de internação entre clientes com e sem úlceras por pressão. . . . . 164

Figura 7.2 Gráfico comparativo de custo de internação entre clientes com e sem úlceras por pressão. . . . . 164

Figura 7.3 Desnutrição e o mecanismo de lesão tecidual . . . . . 166

Figura 7.4 Algoritmo da triagem/rastreamento nutricional . . . . . 167

Figura 7.5 Lesão de calcâneo direito. . . . .	461
Figura 7.6 Lesão de calcâneo direito. . . . .	461
Figura 8.1 Ferida com necrose tecidual de difícil cicatrização . . .	462
Figura 8.2 Ferida após 130 sessões de oxigenoterapia hiperbárica, sem áreas de necrose e com formação de tecido de granulação. . .	462
Figura 8.3 Ferida ulcerada de difícil cicatrização refratária ao tratamento convencional . . . . .	463
Figura 8.4 Cicatrização completa da lesão ulcerada após 70 sessões de oxigenoterapia hiperbárica . . . . .	463
Figura 8.5 Lesão infectada de difícil cicatrização . . . . .	464
Figura 8.6 Lesão com formação de tecido de granulação . . . . .	464
Figura 8.7 Ferida de difícil cicatrização após um mês de enxertia dermocutânea . . . . .	465
Figura 9.1 Psoríase em grandes placas . . . . .	466
Figura 9.2 Pênfigo bolhoso . . . . .	467
Figura 9.3 Erisipela bolhosa. . . . .	468
Figura 11.1 Colostomia em alça em pós-operatório tardio . . . . .	469
Figura 11.2 Colostomia terminal e fístula mucosa. . . . .	469
Figura 11.3 Colostomia em alça. . . . .	470
Figura 11.4 Deiscência em região abdominal . . . . .	470
Figura 11.5 Cliente submetido à exenteração pélvica, com colostomia definitiva e urostomia definitiva . . . . .	471
Figura 11.6 Hérnia paracolostômica e dermatite paraestomal . . .	471
Figura 11.7 Estoma com bolsa coletora . . . . .	472
Figura 11.8 Deiscência em pós-operatório de laparotomia em cliente ostomizado. . . . .	472
Figura 12.1 Estadiamento 1 N em câncer de orofaringe. . . . .	473
Figura 12.2 Estadiamento 3 em câncer de mama . . . . .	473
Figura 13.1 Cliente portador de insuficiência venosa, onicomicose e onicogribose . . . . .	474

Figura 13.2 Úlcera em pé diabético . . . . .	474
Figura 13.3 Cliente com área isquêmica e amputação transmetatársica do pé direito . . . . .	475
Figura 13.4 Úlcera arterial em pé diabético . . . . .	475
Figura 13.5 Pé diabético . . . . .	476
Figura 13.6 Úlcera venosa em tratamento com hidrocolóide . . .	476
Figura 13.7 Úlcera venosa em cliente diabético . . . . .	477
Figura 13.8 Cliente diabético portador de lesão traumática . . . .	478
Figura 13.9 Lesão plantar traumática em cliente diabético . . . .	479
Figura 13.10 Lesão isquêmica em cliente diabético . . . . .	479
Figura 13.11 Cliente diabético com lesão isquêmica e complicação neuropática . . . . .	480
Figura 13.12 Cliente diabético, hanseniano, com úlcera proveniente de atrito do calçado. . . . .	481
Figura 13.13 Lesão isquêmica . . . . .	482
Figura 13.14 Fluxograma geral de atendimento ao cliente diabético atendido pela primeira vez no ambulatório . . . . .	307
Figura 13.15 Fluxograma de atendimento a clientes diabéticos de acordo com categorias de risco e encaminhamento, segundo a classificação de Wagner adaptada pela SBACV/2001 de 0 a 3 . .	308
Figura 13.16 Fluxograma de atendimento a clientes diabéticos de acordo com categorias de risco e encaminhamento, segundo a classificação de Wagner adaptada pela SBACV/2001 de 3a a 3e. . . . .	309
Figura 13.17 Abscesso plantar em cliente diabético . . . . .	483
Figura 13.18 Cliente diabético apresentando lesão traumática . .	484
Figura 13.19 Cliente diabético com isquemia e infecção em lesão proveniente de queimadura com evolução para amputação . . . .	485
Figura 13.20 Cliente diabético com isquemia e infecção em lesão proveniente de queimadura . . . . .	486

Figura 13.21	Evolução de tratamento . . . . .	488
Figura 13.22	Insuficiência venosa e erisipela bolhosa em cliente diabético . . . . .	490
Figura 13.23	Mal perfurante plantar em cliente diabético. . . . .	491
Figura 13.24	Obstrução arterial em cliente diabético . . . . .	492
Figura 14.1	Úlcera por pressão em estágio I. . . . .	493
Figura 14.2	Úlcera por pressão em estágio II . . . . .	493
Figura 14.3	Úlcera por pressão em estágio II na região do quadril (trocanteriana). . . . .	494
Figura 14.4	Úlcera por pressão em estágio III . . . . .	494
Figura 14.5	Úlcera por pressão em estágio III em região sacra. . . . .	495
Figura 14.6	Úlcera por pressão em estágio IV . . . . .	495
Figura 16.1	Úlcera arterial extensa e avançada. . . . .	496
Figura 16.2	Úlcera arterial . . . . .	497
Figura 16.3	Úlcera arterial em início de tratamento tópico . . . . .	498
Figura 16.4	Úlcera venosa com início do processo de granulação em áreas no leito da lesão . . . . .	501
Figura 16.5	Úlcera venosa com colonização fúngica. . . . .	502
Figura 16.6	Úlcera mista . . . . .	503
Figura 16.7	Úlcera vasculogênica em cliente idoso, portador de elefantíase . . . . .	506

# Apresentação

Apresentar o livro *Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem* à comunidade de enfermagem, além de participar como colaborador, é para mim uma grande satisfação, pois trata-se de uma proposta inovadora, em que os organizadores e colaboradores dão maior ênfase às suas experiências com o atendimento prestado a clientes portadores de lesões de pele. No entanto, o que há de mais significativo no conteúdo da obra é o destaque conferido ao cliente, algo incomum na literatura sobre a temática em questão. O livro possui dezesseis capítulos, contando com diversas imagens reais de lesões de pele.

A introdução da obra aborda os aspectos biológicos, sociais, antropológicos e filosóficos acerca do corpo como espaço mínimo do cuidado.

O livro abarca desde os aspectos éticos, legais e psicológicos que permeiam o tratamento de lesões de pele, passando pelos aspectos biológicos e microbiológicos pertinentes ao tema e pela assistência prestada na rede pública de saúde. A partir daí há um maior apro-

fundamento, iniciado pelo suporte nutricional, o qual é de fundamental importância, atuando como coadjuvante no tratamento de lesões cutâneas. A sistematização da assistência de enfermagem junto ao cliente portador de lesões agudas e crônicas de pele, de afecções dermatológicas auto-imunes, fúngicas, bacterianas e atópicas, além das técnicas e tecnologias aplicadas ao tratamento de feridas, são também abordadas nos capítulos que se seguem. A obra conta também com capítulos que tratam das feridas tumorais, estomias, úlceras por pressão e alterações ortopédicas e dos produtos e métodos terapêuticos utilizados, dentre outros.

*Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem*, sem dúvida, representa uma grande contribuição a todos aqueles que, envolvidos com o cotidiano do cuidado aos clientes portadores de lesões de pele, convivem com o sofrimento alheio, que vai desde a dor física até o constrangimento de ter sua imagem corporal alterada. O livro trata das questões que envolvem um corpo uno em sua essência, e não somente uma ferida, isoladamente. São muitas as dificuldades encontradas pelo caminho durante a árdua missão de prestar assistência ao cliente e não apenas de suas chagas. Portanto, é necessário que tal missão esteja sempre apoiada em princípios e fundamentos norteadores, principalmente em princípios humanizadores, para que em um futuro bem próximo seja possível contar com profissionais capacitados e, sobretudo, com pessoas ajustadas à realidade, comprometidas com o bem-estar e o conforto de seus clientes.

*Carlos Roberto Lyra da Silva*

Doutorando em Enfermagem pela EEAN/UFRJ.

Mestre em Enfermagem pela EEAP/UNIRIO.

Professor Assistente da EEAP/UNIRIO.



# Prefácio

Prestar um excelente cuidado a clientes portadores de feridas é um desafio enfrentado por toda a equipe multiprofissional de saúde, mas sem dúvida alguma demanda maior impacto na prática diária da enfermagem. Esta, por sua vez, o concebe como exercício multidimensional que ultrapassa a simples técnica de realização de curativos, visto que a enfermagem toma o ser humano como ser holístico, concebendo o homem em sua dimensão biopsicossocial e espiritual. Ocorre-nos que na práxis cotidiana, muitas vezes sem percepção ou crítica, fazemos predominar a dimensão física do cuidado a um cliente tão especial e deixamos de transcender nosso olhar sobre o corpo ferido que tocamos.

É, portanto, uma satisfação meu encontro com as idéias, percursos e desafios dos autores desta obra, os quais lançam luzes sobre o cenário da prática do cuidado, incluindo nos fundamentos básicos da técnica de realização de curativos o corpo do cliente como parte de um todo que possui história, direitos e deveres a serem respeitados, preservados e reivindicados.

Este livro enfoca o resgate da necessária visão integral e individualizada sobre o cliente portador de feridas, destacando a prática e a

atualização técnico-científica como dever do profissional enfermeiro em prol de sua clientela.

A escolha seqüencial dos capítulos, bem como dos colaboradores, permite a exploração do texto sobre diversos ângulos e nos incita a tomá-lo como objeto de leitura a ser transportado para os espaços do nosso exercício profissional, a partir de sua forma original de fundamentar nosso posicionamento ético e técnico diante dos desafios da prática assistencial.

A preocupação com o ensino e a experiência docente nos espaços educativos da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) fez com que os autores retomassem conceitos e temas clássicos presentes na vasta produção acadêmica em torno da temática “feridas” de maneira inovadora, resultando em um convite para que o profissional olhasse para o seu cotidiano e estabelecesse um diálogo entre a prática técnico-científica e a atenção integral ao cliente portador de feridas. O fundamento do discurso é a visão multidimensional e integralizada sobre o corpo do qual cuidamos, o conhecimento atualizado, as leis que regem nossa prática profissional e as que asseguram o cuidado devido ao cidadão que dele necessita.

Com muito orgulho inicio minha trajetória docente ao lado destes autores nos espaços educativos da UNIRIO e tenho a oportunidade de redigir o prefácio desta obra que será relevante para aqueles cujo interesse primordial é manter a essência do cuidado digno e humanizado, embasando os procedimentos técnicos incansavelmente repetidos no cenário da nossa prática profissional junto aos clientes portadores de feridas.

*Flávia Firmino*

Enfermeira oncologista, mestre em Enfermagem pela EEAN/UFRJ.

Docente do Departamento de Enfermagem Fundamental da EEAP/UNIRIO.

# Agradecimentos

À Yendis Editora, pela confiança e oportunidade dada à publicação, em mais uma obra, das idéias, reflexões e experiências adquiridas com o cuidado prestado a seres humanos.

Aos nossos parceiros e colaboradores, que acreditaram nesse projeto e, com dedicação, emprestaram um pouco de seus conhecimentos e experiências acerca do cuidado e da assistência a clientes portadores de lesões de pele.

Aos nossos colegas do Departamento de Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, que desde as nossas primeiras publicações têm nos dado todo o apoio e incentivo necessários.

Aos nossos clientes, razão maior desta obra.

*Os organizadores*

# Introdução

Nébia Maria Almeida de Figueiredo

Roberto Carlos Lyra da Silva

Carlos Roberto Lyra da Silva

É importante, antes de mais nada, ressaltar que o cliente portador de qualquer tipo de ferida deve ser encarado como um sujeito que se emociona, que sente, que deseja e que, como qualquer outro, tem necessidades. É preciso deixar de lado algumas expressões que freqüentemente são utilizadas para referir-se a tais clientes como: “o cliente da úlcera por pressão” ou “aquela senhora mastectomizada”, por exemplo. Essas expressões tão comuns no cotidiano do cuidado prestado a clientes portadores de feridas são capazes de criar outras feridas cujo tratamento talvez seja muito mais difícil do que aquelas que se manifestam na carne: as “feridas da alma”, causadas por outro tipo de iatrogenia, pouco considerada e reconhecida, a iatrogenia da palavra.

Embora o interesse maior desta obra esteja relacionado a assuntos de ordem prática, tais como os procedimentos manuais, cuidados e tratamentos para feridas que se manifestam no corpo físico, não se pode desconsiderar a idéia de que as emoções, os medos, os constrangimentos, o preconceito e a perda da auto-imagem, conseqüentes

da presença de feridas, são situações que podem causar as já citadas “feridas da alma”, pouco consideradas pelos profissionais de saúde.

Uma possível explicação para esse comportamento diante de pessoas mutiladas ou deformadas fisicamente em função da presença de feridas, talvez seja encontrada na forma em que todos são moldados pela sociedade contemporânea, em que o corpo é cultuado a todo custo, em uma busca constante pelo referencial de beleza ditado pela mídia escravagista – corpos belos, magros, íntegros e bem torneados –, o que nem sempre é sinônimo de saúde e bem-estar. Qualquer desvio desse padrão é suficiente para que o corpo seja considerado diferente, estranho, fora da norma.

É dessa forma que a sociedade, por meio da mídia, impõe a forma segundo a qual as pessoas devem se apresentar, e é assim que a aparência é determinada. Entretanto, há momentos e situações em que, mesmo diante de tamanho poderio midiático, é preciso resistir e acreditar que é possível aceitar o diferente, fugir daquilo que foi previamente estabelecido, incluir ao invés de excluir.

Não se pode negar que a ferida tem o poder de criar a idéia de que o corpo foi profanado. Para a sociedade, os corpos dos sujeitos portadores de feridas, em particular aquelas crônicas como as grandes úlceras de perna (varicosa, arterial ou mista), as neoplasias e as agudas, como as amputações (mastectomias, por exemplo) são corpos que não agradam, não encantam, não incitam admiração e contemplação – são tratados como aberrações, mas que precisam ser incluídos, conduzidos para o meio.

Esses problemas estão intimamente ligados à capacidade que as feridas têm de mexer com a subjetividade. Elas atingem em cheio a visão, o olfato e o tato. É impossível manter-se insensível diante de situações nas quais as feridas comprometeram significativamente os corpos dos sujeitos.

Outra situação bastante delicada diz respeito ao odor desagradável emanado pelas feridas. Nessas circunstâncias, parece mais interessante, ou melhor, menos constrangedor e doloroso para ambos (quem cuida e quem é cuidado), se o mau cheiro for encarado como mais um problema para a ser solucionado, além da ferida.

Normalmente, quem cuida de clientes com feridas centra suas atenções na ferida e na doença, buscando respostas nos procedimentos a serem realizados. A questão básica para reflexão por parte de quem se interessa por clientes portadores de feridas e outras lesões de pele é: é possível e fundamental pensar no corpo como foco de atenção primordial de quem cuida?

Acredita-se que sim. De modo geral, tem-se privilegiado as doenças, as tecnologias, os modelos, os algoritmos, os procedimentos e as feridas em si, em detrimento do corpo uno e indivisível, ainda que o discurso dos profissionais da saúde seja centrado na totalidade e na singularidade do sujeito. Há também outras questões para as quais se deve atentar antes e durante qualquer procedimento de abordagem e intervenção terapêutica junto a clientes portadores de feridas:

- Quem é o sujeito carente de cuidado?
- Que sentido ele dá a sua própria existência?
- Que sentido tem o corpo para o portador de feridas?
- O que ele pensa acerca de sua própria imagem?
- Como se comporta e que reações apresenta ao descobrir-se ferido ou mutilado?
- De que maneira ele quer ser ajudado?

Caso isso não seja feito, estará sendo fortalecida a idéia de que o corpo é órgão, sistema, doença ou saúde, belo ou feio, associado à riqueza e à pobreza. Essas são as regras da cultura da beleza, nas

quais não está incluso um corpo com feridas. Dessa forma, o sujeito com ferida passa a fazer parte de uma categoria que traz embutida uma ideologia de doença e não de saúde, que tem impedido os profissionais de olhar espontaneamente para o corpo como sujeito do cuidado e atenção, modificando sua função. Essa afirmativa não é apenas teórica, envolvendo também alguns aspectos de cunho funcional, como a utilização de instrumentos e utensílios ligados a operações técnicas que envolvem a realização de um curativo.

Embora fundamental para o tratamento, a tecnologia farmacológica aparece como a terapêutica primordial e é a cada dia reinventada e ampliada, conforme a necessidade, o consumo de materiais para curativos e os medicamentos utilizados para o tratamento de feridas. No entanto, ela encontra-se cada vez mais distante da realidade de muitos sujeitos portadores de feridas, pois estes não dispõem de recursos financeiros para custear o tratamento com especialistas e produtos de alta tecnologia. Um bom exemplo disso é o tratamento hiperbárico, ainda restrito a uma minoria que pode pagar por esse recurso tecnológico no tratamento de feridas crônicas.

O princípio da enfermagem deve estar sempre associado à idéia de prevenção. Quando isso não for possível, é preciso restaurar, isto é, contribuir para a cura, para a melhora da aparência do cliente, ajudá-lo a enfrentar a realidade do corpo doente e cuidar dele observando princípios científicos e dominando as técnicas e tecnologias, além de respeitá-los quando resistem ao tratamento, estimulando a aceitá-lo.

A maioria dos profissionais de saúde nunca passou pela experiência de ser portador de feridas crônicas, amputações e ostomias, por exemplo. Por isso não consegue pensar na dimensão metafísica da lesão, que transcende o corpo físico e atinge o corpo imaterial, espiritual, interno. Diferentemente das feridas externas (físicas), que

podem ser facilmente identificadas, cuidadas e tratadas com produtos, medicamentos e técnicas, que vão das mais simples, como a limpeza da ferida, às mais avançadas, como a oxigenoterapia hiperbárica, a “ferida da alma” muitas vezes não é sequer identificada, pois é “guardada a sete chaves” pelos clientes.

Para aliviar esse outro tipo de ferida, o profissional deve associar práticas subjetivas às objetivas, para conseguir dar conta do sujeito como um todo: sendo solidário; demonstrando respeito e afeto pelo cliente e sua família; sabendo ouvir; tocar sem medo; conversar para decidir o que fazer; aconselhar; e partilhar conhecimentos.

Privilegiar um corpo com ferida é, portanto, observar e refletir sobre tudo o que acontece com ele, como reage a mudanças, quais sensações são despertadas diante dos ferimentos, como encara a sociedade e que limites e possibilidades são impostos pela ferida ao corpo do sujeito. É preciso considerar o que existe de real e de imaginário sobre esse corpo; o que é preciso desmistificar dentro e fora dele, a fim de transcender o que está estabelecido como aparência ideal.

Não se pode esquecer de que a existência de uma ferida possui força suficiente para desorganizar o corpo em sua química e sua emoção. O corpo íntegro tem uma identidade fundamental, ao passo que o corpo com ferida imprime novos sinais, impõe ao sujeito uma nova imagem.

Segundo Sant’Anna<sup>1</sup>:

[...] embora os mistos entre corpo e técnica e corpo e ciência estejam na ordem do dia, talvez fosse necessário buscar neles algo

---

<sup>1</sup> SANT’ANNA, D. B. (Org.). *Políticas do corpo*. São Paulo: Liberdade, 1995.



menos espetacular e ao mesmo tempo mais complexo do que fim de todos os valores humanos. É preciso centrar a reflexão na relação que, ao longo dos anos, separa ou aproxima o corpo daquilo que se considera artificial.

É imprescindível considerar o que a ferida provoca no corpo, uma marca não desejada, que não atinge apenas o corpo, mas também a família e os profissionais envolvidos com o cliente.

Um cliente com feridas é como uma tela que sofreu danos e precisa ser restaurada: ele pensa, sente, reage e cria vínculos com a equipe de enfermagem. Por isso esses profissionais precisam considerar que tudo isso só tem sentido se eles forem de fato humanos. Tal afirmação encontra apoio em Baudrillard<sup>2</sup>, quando diz que só há sentido na história quando se inscreve em um desenvolvimento e em uma finalidade racional. Para o autor, só há razão para a história e razão para a razão se for possível:

- medir a vida por seu sentido;
- medir o acontecimento pela história;
- medir o mundo pelo homem;
- medir o pensamento pelo real;
- medir o signo pela coisa.

---

<sup>2</sup> BAUDRILLARD, J. *A troca impossível*. Tradução de Cristina Lacerda e Teresa Dias Carneiro da Cunha. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

# Aspectos Microbiológicos e Importância do Controle das Infecções

# 4

Waldimir de Medeiros Coelho Júnior  
Wilma Gonçalves do Nascimento

A Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) é um órgão de assessoria às equipes multidisciplinares de saúde (EMS), normatizado e regulamentado pela Portaria n. 2.616 de 1998 do Ministério da Saúde, cujo papel se torna fundamental quando observado o crescimento preocupante de microrganismos patogênicos multirresistentes associados a casos de infecção hospitalar.

Sendo um órgão de assessoria, cabe aos membros da CCIH (membros consultores, constituídos por representantes de cada categoria profissional, e membros executores, que compõem o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar, a quem cabe cumprir as determinações da CCIH), dentre outras atividades, o controle das infecções hospitalares nos diversos tipos de feridas, agudas ou crônicas, cirúrgicas ou não, orientando e definindo, junto às EMS, o melhor tratamento para uma ferida ou a melhor forma de prevenção contra complicações.

Para melhor entendimento a respeito do papel e da importância da CCIH é necessário que sejam delineados alguns conceitos acerca do controle de infecção hospitalar.

## Fatores de Risco para Infecção

A fim de que se possa discutir de forma ampla todos os aspectos relacionados ao controle das infecções nas feridas é necessário conhecer os fatores que tornam um cliente mais suscetível às infecções do que outros e o papel desses fatores na etiopatogenia das infecções. Tal entendimento é de vital importância, pois determina e orienta as ações a serem desencadeadas para o controle. Quando não se co-

nhece esses fatores, pode-se acreditar, às vezes erroneamente, que a gênese da infecção foi exógena, ou seja, que a EMS foi responsável por determinada infecção, transportando o microrganismo de fora para dentro. No entanto, é sabido que grande parte das infecções hospitalares é de origem endógena, isto é, os microrganismos causadores da infecção vêm da própria microbiota do cliente.

As infecções são decorrentes de um desequilíbrio entre os mecanismos de defesas naturais do organismo e sua microbiota normal, e apresentam algumas características quando analisadas quanto ao seu potencial infeccioso:

1. Os agentes não possuem virulência suficiente para iniciarem um processo infeccioso em hospedeiros saudáveis, ou seja, sem que existam condições predisponentes para tal.
2. São encontrados do nascimento até a morte, na pele e nas mucosas que revestem o organismo.
3. O tratamento baseia-se na recuperação dos mecanismos de defesa naturais do organismo e seu reequilíbrio com a microbiota natural.

Para o controle das infecções hospitalares, especialmente das infecções em feridas, é fundamental que o cliente seja encarado de forma plena, ou seja, como um todo, e não como parte de um processo infeccioso ou o seu elo mais fraco. Posto que as infecções são, em sua maior parte, de origem endógena, o próprio organismo deve reagir contra a agressão que está sofrendo, cabendo à EMS oferecer condições para que isso ocorra no menor tempo possível.

Tal fato faz com que seja de fundamental importância o conhecimento dos fatores de risco que são associados às infecções e que predisõem ao seu aparecimento, a fim de que se compreenda, den-

tre outros aspectos, a dificuldade de alguns clientes em responder positivamente à terapêutica implementada.

São considerados fatores de riscos relevantes para infecção hospitalar:

## Idade

Clientes com mais de 65 anos de idade e portadores de comorbidades associadas, como hipertensão arterial ou *diabetes mellitus*, por exemplo, são mais suscetíveis às infecções, pois o organismo vai alterando lentamente seus mecanismos fisiológicos naturais. Alteração da resposta imune, doenças degenerativas, circulação sangüínea deficiente, inibição do reflexo da tosse, dificuldade de cicatrização de feridas e depressão são alguns dos problemas que tais clientes podem enfrentar.

Vale lembrar ainda que a hospitalização e o afastamento social acaba por acelerar esses mecanismos, aumentando a suscetibilidade à infecção.

## Tratamento Farmacológico

Alguns tratamentos medicamentosos têm como mecanismos de ação a alteração do sistema imunológico, que pode causar complicações ou efeitos não desejados. O fato é que, nesses casos, a alteração imunológica predispõe o cliente a infecções, pois altera sua resposta à invasão dos microrganismos. Como exemplo, pode-se citar os corticosteróides e os quimioterápicos, dentre outros.

## Traumas

Politraumas e queimaduras também facilitam infecção hospitalar. Em relação ao trauma, a perda do tegumento (como em acidentes de moto) e a utilização de drenos cirúrgicos e procedimentos invasivos (como cateterismo vesical, tubo traqueal e cateter venoso) favorecem o aparecimento de infecções das vias respiratórias, urinárias e sanguíneas. A imobilidade pode levar ao aparecimento de úlceras por pressão, o que irá abrir mais uma porta para a entrada de microrganismos e, conseqüentemente, irá agravar a saúde do cliente.

Quanto às queimaduras, a perda do tegumento e, por conseguinte, a alteração nos mecanismos fisiológicos normais da pele constituem um grande problema no que diz respeito às infecções hospitalares. Uma vez que a alteração cutânea provocada pela lesão produz alterações na quimiotaxia e altera o mecanismo da chegada de neutrófilos e macrófagos nas áreas lesionadas, é possível concluir que os riscos de infecção aumentam significativamente.

A colonização da queimadura (CQ) é definida como a presença de microrganismos na superfície e na espessura do tecido queimado inviável, antes da limpeza cirúrgica. Ela se inicia logo após a queimadura e pode perdurar até o fechamento de todas as lesões, mesmo após a limpeza cirúrgica. Nos dois primeiros dias, predominam os cocos gram-positivos (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp), ao passo que entre o terceiro e o 21º dia são mais freqüentes os bacilos gram-negativos (*Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* sp, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens*, *Klebsiella pneumoniae*). Por outro lado, a infecção causada por queimadura ocorre quando microrganismos colonizantes, inicialmente presentes em tecidos inviáveis, invadem os tecidos viáveis, subjacentes à escara da queimadura. Ela pode ini-

ciar-se nos primeiros dias após a queimadura e ocorre apenas até a limpeza cirúrgica da escara.

A imunossupressão pode ser um problema extra para clientes que sofreram queimaduras, o que aumenta consideravelmente os riscos e que devem ser objeto da atenção dos profissionais de saúde.

## Imunossupressão

Clientes imunodeprimidos são naturalmente mais suscetíveis às infecções hospitalares e devem ser tratados de modo diferenciado. As imunossupressões podem ser divididas em primárias ou secundárias. São primárias quando sua causa compreende alterações genéticas que levam ao comprometimento do sistema imunológico, como no caso da síndrome de DiGeorge, por exemplo, em que o timo não se desenvolve corretamente, alterando os mecanismos de defesa orgânica (Figura 4.1). São secundárias quando provocadas pela administração de imunossupressores, por exemplo.

## Neoplasias Malignas

Os portadores de neoplasias malignas possuem seus mecanismos fisiológicos de defesa alterados, seja pela diminuição da imunidade humoral e celular causada pela queda dos linfócitos B, seja pela diminuição da concentração das imunoglobulinas causada pela inibição dos linfócitos T.

O tratamento medicamentoso inclui fármacos que, durante sua ação, levam à depressão do sistema imunológico, como os quimioterápicos, por exemplo. A radioterapia também altera os mecanis-

mos de defesa e contribui para que esses clientes fiquem sujeitos a contrair uma infecção hospitalar (Figura 4.2).

## Procedimentos Invasivos

Os procedimentos invasivos exercem papel fundamental nos mecanismos de infecção. Eles são portas de entrada dos microrganismos, pois bloqueiam, em muitos casos, os mecanismos de defesa do organismo contra a invasão. Em casos de clientes com cateter vesical, por exemplo, mesmo que seja aplicada técnica asséptica estrita no momento do procedimento, o índice de infecção é alto, muitas vezes devido à migração dos microrganismos pela face externa do cateter (extraluminal), com colonização da bexiga.

O tempo do procedimento invasivo é determinante para que o risco de infecção aumente ou diminua. Quanto maior o tempo, maior o risco, visto que a alteração natural dos mecanismos de defesa, associada ao fato de tratar-se de um corpo estranho ao organismo (o tubo orotraqueal estimula constantemente a mucosa do trato respiratório na produção de muco, por ação de defesa, por exemplo), abre o acesso a áreas que, anteriormente, eram inacessíveis aos microrganismos.

## Infecção, Colonização e Contaminação da Ferida

Cabe ao profissional de saúde, ao avaliar um cliente portador de ferida para verificar a eficácia de determinado tratamento, reconhe-



cer os fatores de riscos associados à infecção, pois sua conduta deve sempre levar em consideração a presença destes, que podem, direta ou indiretamente, alterar o metabolismo corporal, a imunidade e, conseqüentemente, a resposta imunológica, seja por mecanismos fisiológicos (idade) ou patológicos (infecção desencadeada por procedimentos de risco).

É bastante comum que, no cotidiano profissional, haja confusão quanto ao fato de estar diante de uma ferida infeccionada, contaminada ou apenas colonizada. Diante disso, faz-se necessário definir infecção, colonização e contaminação.

À presença de um microrganismo sobre a superfície epitelial sem que haja invasão tecidual, reação fisiológica ou dependência metabólica com o hospedeiro, dá-se o nome de contaminação. Quando um profissional de saúde toca uma ferida contaminada sem luvas, suas mãos conseqüentemente contaminam-se com os microrganismos presentes na lesão.

Na colonização, há a relação de dependência metabólica com o hospedeiro e a formação de colônias, mas sem a expressão clínica e reação imunológica. É o que ocorre com a microbiota humana em situações de equilíbrio, como nas alças intestinais, por exemplo.

A infecção, por sua vez, implica parasitismo (com interação metabólica) e reação inflamatória e da imunidade.

Todo esse entendimento é fundamental para que seja possível controlar o aparecimento das infecções. Todas as feridas, sejam elas agudas ou crônicas, estão expostas a microrganismos. Ao profissional de saúde cabe diferenciar quando deve agir para tratar uma infecção ou simplesmente monitorar um estado de colonização e, acima de tudo, evitar a contaminação de uma ferida, o que aumenta significativamente o risco de infecção.

## Germes mais Comuns na Infecção de Feridas

Em decorrência de sua permanente exposição ao meio externo, a pele está sujeita a intensa contaminação microbiana. O *Staphylococcus epidermidis* é um microrganismo comumente encontrado em abundância na pele, desde que o recém-nascido perde a vernix caseosa que o recobre, esse microrganismo coloniza sua pele. Outros germes também são encontrados com frequência, tais como estreptococos alfa-hemolíticos, *Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium* sp e bactérias da família Enterobacteriaceae.

Segundo estudos, imediatamente após o banho a população desses microrganismos aumenta, voltando gradativamente aos índices anteriores após algum tempo. Tal observação torna-se importante para o entendimento de que, em uma ferida excessivamente úmida, pode-se gerar um meio adequado à proliferação microbiana.

Dentre os bastonetes gram-negativos são encontrados na pele o *Escherichia coli*, *Klebsiella* sp, *Proteus* sp, *Acinetobacter* sp, dentre outros. Após uma cultura realizada por swab do leito de uma ferida, o profissional de saúde deve atentar para a presença de tais germes, pois em algumas situações é comum haver colonização, como nas feridas crônicas, por exemplo. Dessa forma, a interpretação do resultado deve levar em consideração não somente a cultura positiva ou a presença de um microrganismo, mas sim um contexto mais amplo.

## Diagnóstico de Infecção em uma Ferida

Para melhor compreensão a respeito do diagnóstico das infecções, o tema será dividido em dois grupos: as infecções de feridas cirúrgicas e as infecções cutâneas em geral.

### Infecção de sítio cirúrgico

A frequência da infecção cirúrgica, também chamada de supuração da ferida cirúrgica, varia de acordo com a especialidade cirúrgica, o tipo da cirurgia e a técnica utilizada pelo cirurgião. Em geral, as cirurgias são classificadas de acordo com o potencial de contaminação da ferida operatória. Elas são divididas, segundo a Portaria n. 2.616 de 1998 do Ministério da Saúde, em cirurgias limpas, potencialmente contaminadas, contaminadas e infectadas (Figura 4.3).

#### Cirurgias limpas

São aquelas realizadas em tecidos estéreis ou passíveis de descontaminação, na ausência de processo infeccioso e inflamatório local ou falhas técnicas grosseiras, cirurgias atraumáticas com cicatrização de primeira intenção e sem drenagem. Tratam-se das cirurgias em que não ocorrem penetrações nos tratos digestivo, respiratório ou urinário, como por exemplo cirurgia cardíaca, artroplastia de quadril e neurocirurgia (Figura 4.4).

#### Cirurgias potencialmente contaminadas

São as cirurgias realizadas em tecidos colonizados por microbiota (flora microbiana) pouco numerosa ou em tecidos de difícil descon-

taminação, na ausência de processo infeccioso e inflamatório e com discretas falhas técnicas no transoperatório. Ocorre penetração nos tratos digestivo, respiratório e urinário, sem contaminação significativa. Exemplos: cirurgia gástrica com normo ou hipercloridria, histerectomia abdominal e vias biliares sem estase. As cirurgias limpas com drenagem também se enquadram nessa categoria (Figura 4.5).

### Cirurgias contaminadas

São aquelas realizadas em tecidos traumatizados recentemente abertos e colonizados por flora bacteriana abundante, cuja descontaminação é difícil ou impossível, bem como todas aquelas em que tenham ocorrido falhas técnicas grosseiras, na ausência de supuração local. Há presença de inflamação aguda na incisão, cicatrização de segunda intenção, grande contaminação a partir do tubo digestivo, obstrução biliar ou urinária. Exemplos: desbridamento de queimadura, vias biliares com estase, gástrica com hipocloridria (Figura 4.6).

### Cirurgias infectadas

Compreende todas as intervenções cirúrgicas realizadas em qualquer tecido ou órgão, em presença de processo infeccioso (supuração local), tecido necrótico, corpos estranhos e feridas de origem suja. Exemplos: cirurgias de reto e ânus com pus, apendicectomia supurada (Figura 4.7).

É necessário advertir, todavia, que tal classificação deve ser utilizada com cautela, pois é sabido que uma hemorroidectomia classificada como contaminada tem um índice geral de infecção menor que um enxerto safeno-poplíteo, classificado como cirurgia limpa.

Para fins de vigilância epidemiológica, é fundamental que o profissional da saúde saiba quais as especialidades cirúrgicas que apresentam maior índice de supuração, ou seja, é preciso conhecer o perfil epidemiológico institucional para que haja uma vigilância epidemiológica efetiva.

A supuração da ferida cirúrgica provém do resultado de três condições básicas: contaminação microbiana local, presença de nutrientes microbianos na lesão (sangue coagulado, pus ou tecido necrosado) e resistência antiinfecçiosa local e sistêmica do cliente.

Para o diagnóstico de infecção de sítio cirúrgico, é necessário que se tenha pelo menos dois critérios principais e um critério secundário:

- **Critérios principais:** infecção que ocorre até trinta dias após o ato operatório; infecção que envolve apenas a pele e o tecido subcutâneo incisional.
- **Critérios secundários:** drenagem purulenta pela incisão superficial; cultura positiva de ferida cirúrgica; dor; edema, calor ou rubor locais e a ferida é aberta pelo cirurgião para permitir a drenagem; drenagem purulenta ou com odor fétido, endurecimento local.

Caso a infecção seja profunda, os critérios serão os seguintes:

- **Critérios principais:** infecção que ocorre até trinta dias após o ato operatório, caso não tenha sido colocada prótese (no caso de colocação de prótese, até um ano); envolve tecidos moles profundos da incisão como fáscia e músculo.
- **Critérios secundários:** drenagem purulenta da incisão cirúrgica profunda, mas não de órgãos ou cavidades; deiscência espontâ-

nea ou quando o cirurgião abre a incisão e há pelo menos um dos sinais: dor local, febre ( $> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ ); abscesso ou alguma outra evidência de infecção profunda, drenagem purulenta ou com odor fétido; endurecimento local.

## Infecção de ferida não cirúrgica

No caso de uma ferida que não seja cirúrgica, o profissional deve observar a característica da lesão e, durante a avaliação diária, atentar para modificações nas suas características, indicativas de infecção. Em uma úlcera por pressão, por exemplo, a presença de umidade em excesso, tecido necrosado ou curativo fechado gerando umidade excessiva criam um ambiente favorável à proliferação bacteriana e, conseqüentemente, a uma colonização do leito da ferida (Figuras 4.8 e 4.9).

Se forem levados em consideração os fatores de risco mencionados anteriormente, pode-se calcular o risco de infecção desse tipo de ferida. A cultura de uma ferida, quando suspeita-se de infecção, feita por swab, é questionável a partir do momento em que a colonização do leito da ferida, por germes da própria pele do cliente, possa ocorrer e mascarar o resultado final. Nesses casos a biópsia de tecido é mais indicada para que se obtenha um resultado mais fidedigno.

A alteração das características da ferida, com marcante atraso no processo de cicatrização, em especial na fase inflamatória, e o aumento da exsudação são indicadores de um processo infeccioso vigente. Tal alteração pode ser percebida no leucograma do cliente, caso não haja nenhuma outra condição que possa levar a ela. A presença de febre sem nenhum outro foco infeccioso envolvido também pode indicar a vigência da infecção cutânea.

## Técnica para Realização de Cultura de Feridas

Embora a superfície da ferida seja colonizada pela microbiota do próprio cliente ou pelos microrganismos do meio ambiente em que ele se encontra, isso não significa que haja infecção.

Portanto, a simples cultura de material coletado da superfície da lesão pode gerar erro, pelo fato de não se conseguir isolar o germe causador da infecção, mas sim o que está colonizando. Esse é o motivo principal que contra-indica o uso do swab de ferida.

A biópsia de tecido profundo é o método mais indicado, pois quando a colonização de bactérias for significativa ( $> 100.000$  ufc), pode ocorrer infecção subcutânea, que eventualmente evolui para bacteremias. Aspiração com agulhas e swab quantitativo são outros métodos empregados. Uma contagem acima de  $100.000$  ufc pode indicar infecção.

### Biópsia de tecido

Consiste na remoção de um pedaço de tecido. Antes a área deve ser limpa com alguma solução estéril que não contenha anti-séptico. Pode ser utilizado um anestésico tópico ou injetado um anestésico local. Nunca se deve colocar o material em formol.

### Material necessário

- Luvas (procedimento e estéril);
- solução salina estéril;
- frasco com meio para transporte;

- agulha de biópsia;
- material para curativo.

## Procedimentos

- Lavar as mãos;
- calçar as luvas de procedimento;
- remover o curativo sujo e descartá-lo no lixo;
- retirar as luvas;
- limpar o local com solução salina estéril (soro fisiológico), para a remoção dos tecidos desvitalizados e sujidades;
- calçar as luvas estéreis e coletar amostras por meio da punção (biópsia), 3 a 4 mm para cultura;
- colocar as amostras no frasco para transporte;
- remover e descartar as luvas;
- lavar as mãos;
- desprezar o material utilizado em recipiente adequado;
- lavar as mãos.

## Aspiração com seringa

Trata-se da inserção de uma agulha em um tecido (lesões bolhosas, celulites ou vesículas), com o objetivo de aspirar fluidos que contenham microrganismos. É aplicado anti-séptico na pele intacta (PVPI ou álcool a 70%), que será perfurada com agulha. Vale destacar a necessidade de aguardar a evaporação, a fim de evitar influência no material coletado.



## Material necessário

- Luvas (procedimento e estéril);
- solução salina estéril;
- seringa 10 ml;
- rolha;
- agulha 22 g (25 × 7);
- anti-séptico;
- frasco com meio de transporte;
- material para curativo.

## Procedimentos

- Lavar as mãos;
- calçar as luvas de procedimento;
- aplicar solução anti-séptica no local;
- secar com gaze estéril;
- não romper a lesão durante o preparo da pele;
- aspirar a amostra com seringa e agulha estéreis;
- quando não for possível aspirar, injetar solução salina sem conservantes e aspirar em seguida;
- colocar uma rolha na agulha (em pesquisas para anaeróbios) antes de mandar para o laboratório;
- não reencapar a agulha nem tentar desconectar a agulha da seringa;
- remover e descartar as luvas;
- lavar as mãos;
- desprezar o material utilizado em recipiente adequado;
- lavar as mãos.

## Técnica de swab

Essa técnica tem sido questionada, devido ao fato de ser um método que fornece informações a respeito da colonização da superfície da ferida, tendo pouco valor como instrumento para a escolha de um tratamento.

### Material necessário

- Luvas (procedimento e estéril);
- solução salina estéril;
- anti-séptico;
- rolha;
- material para curativo;
- frasco com meio de transporte.

### Procedimentos

- Lavar as mãos;
- calçar as luvas de procedimento;
- remover o curativo sujo e descartá-lo no lixo;
- retirar as luvas;
- limpar o local com solução salina estéril (soro fisiológico), para a remoção dos tecidos desvitalizados e sujidades;
- calçar as luvas estéreis e remover o swab do tubo de cultura, com cuidado para não tocar no swab ou no interior do tubo;
- passar o swab em uma área de 1 cm<sup>2</sup> com pressão suficiente para obter fluido da ferida;
- colocar o swab no tubo;

- remover e descartar as luvas;
- lavar as mãos;
- calçar luvas estéreis e realizar o curativo;
- desprezar o material utilizado em recipiente adequado;
- lavar as mãos.

**Observações:**

Use mais de um swab quando for ser coletada mais de uma amostra, tomando cuidado para não coletar material das bordas da ferida ou de tecidos necróticos, pois corre-se o risco de haver contaminação com germes da pele.

Culturas quantitativas podem trazer um melhor subsídio diagnóstico, porém o laboratório deverá ser consultado previamente.

**Tempo para entrega do material no laboratório após a coleta**

- Pesquisa de anaeróbio: até 30 minutos;
- ferida, tecido: 30 minutos;
- fungos: 1 hora.

Na presença de pus ou de drenagem moderada a intensa, irrigar a ferida com solução salina estéril até que todos os resíduos visíveis tenham sido removidos. Somente após esse procedimento a técnica de cultura é iniciada. É preciso:

- desbridar qualquer material descamado necrótico e frouxo da superfície da ferida antes da cultura;
- aplicar gaze estéril para absorver o excesso de solução salina e

expor o local da cultura; sempre procurar por áreas altamente vascularizadas de tecido de granulação;

- usar luvas estéreis, separar as margens de feridas profundas com o polegar e o indicador, a fim de permitir a profunda introdução do swab na cavidade da ferida;
- pressionar e girar o swab diversas vezes sobre as superfícies da ferida limpa para extrair líquido tecidual contendo o patógeno potencial;
- evitar que o swab toque na pele intacta das bordas da ferida.

O rótulo identificador da amostra a ser enviada para o laboratório deve conter as seguintes informações:

- identificação do cliente;
- data e hora da coleta da amostra;
- região anatômica ou fonte específica da amostra;
- tipo de amostra;
- exame solicitado;
- diagnóstico do cliente;
- antibioticoterapia atual;
- identificação de quem coletou a amostra.

A amostra deve ser obtida em quantidade suficiente para que sejam executadas as técnicas de cultivo solicitadas. O envio de um swab seco ou de secreções escassas ao laboratório acaba por retardar o diagnóstico e o tratamento.

Sempre que possível, deve-se obter culturas antes de se iniciar o tratamento com antimicrobianos.

## Tratamento das Infecções em Feridas

O tratamento de infecções em feridas depende do estado geral do cliente, da cultura realizada e do germe isolado, bem como do seu perfil de sensibilidade aos antimicrobianos.

A utilização de agentes antimicrobianos de uso tópico geralmente é ineficaz em feridas crônicas. Seu uso em feridas agudas, contudo, deve ser bem estudado.

Invariavelmente, esses agentes tópicos não atingem a penetração necessária para causar o efeito desejado. Esse, no entanto, não é o caso de alguns agentes, como por exemplo, a sulfadiazina de prata, por ser solúvel em água.

Sabe-se que produtos de uso tópico, quando empregados sem controle nas feridas limpas e prontas para cicatrizar, acabam por retardar a cicatrização, sem produzir os efeitos benéficos esperados.

Os agentes antimicrobianos tópicos podem ser testados em úlceras limpas que não iniciam o período de cicatrização esperado ou que mantenham a exsudação após 2 ou 4 semanas, porém seu tempo de utilização também deverá ser curto. Caso a utilização seja mesmo necessária, sugere-se que sejam escolhidos agentes antimicrobianos de largo espectro.

Diversos protocolos recomendam que não sejam utilizados antimicrobianos tópicos ou anti-sépticos em úlceras crônicas. A utilização de antimicrobianos sistêmicos é indicada quando há infecção local com repercussão sistêmica, verificada no leucograma ou com associação clínica. A utilização de antimicrobiano sistêmico em feridas com características de infecção local restrita também é discutível

e deve ser sempre muito bem avaliada no que diz respeito à relação custo-benefício.

É importante ressaltar que, seja o antimicrobiano tópico ou sistêmico, seu uso continuado pode induzir à resistência bacteriana indesejada, e, conseqüentemente, à mudança do perfil de sensibilidade da microbiota.

Tal alteração pode ter importante repercussão no perfil epidemiológico da instituição e também no aparecimento de infecções por cepas multirresistentes, que podem causar transtornos aos clientes e à instituição.

A utilização de antimicrobianos sistêmicos deve levar sempre em conta o antibiograma realizado, evitando assim o uso ineficaz de antibióticos cujo germe é resistente, ou o aumento do custo do tratamento, aumentando o tempo de permanência do cliente e a possibilidade de ocorrência de novas infecções.

Juntamente com os agentes antimicrobianos são empregadas as coberturas existentes para cada caso individual, de modo a fechar o ciclo do tratamento. Além dessas medidas, há outras ações que devem ser adotadas não apenas para controlar as infecções nas feridas, mas também para evitar sua propagação a outros clientes e para garantir a segurança do profissional enquanto durante a manipulação das lesões.

## Ações no Controle de Infecções em Feridas

### Lavagem das mãos

A lavagem das mãos é a medida isolada mais importante no controle de infecções. No entanto, embora sua importância já tenha

sido comprovada em inúmeros estudos científicos, muitos profissionais de saúde têm dificuldade de realizar esse procedimento relativamente simples (Figura 4.10).

Quando bem realizada, a lavagem das mãos garante a diminuição da carga contaminante, que pode ser uma poderosa fonte de infecção – por fonte entende-se o objeto inanimado ou animado que transporta o agente infeccioso, podendo contaminar um hospedeiro suscetível. As mãos da equipe de saúde são as principais fontes de infecção hospitalar, contaminando-se ao lidar com locais de alta concentração microbiana, tais como feridas infectadas, fezes, lixo e saco coletor de urina. Se não lavadas, os germes podem permanecer como microbiota transitória, daí a importância desse procedimento no controle de infecções.

Dessa forma, mesmo que o profissional utilize luvas, ele deve lavar suas mãos antes e depois de qualquer procedimento, a fim de diminuir a contaminação. Antes de cada curativo, esse hábito deve ser incorporado à sua rotina de trabalho, melhorando o nível da assistência prestada e garantindo o controle das infecções.

A utilização do álcool a 70% na apresentação gel já foi amplamente discutida e facilitou a vida dos profissionais de saúde em seu cotidiano, pois, em um mesmo cliente, quando for realizar um curativo, por exemplo, e precisar mexer na infusão venosa, ele pode utilizar o álcool gel. Porém, vale lembrar que o álcool gel não substitui a lavagem das mãos.

Muitos profissionais acabam por inculcar a ideia de que o álcool gel tem a finalidade de substituir a água e o sabão, comprometendo assim o controle das infecções e facilitando a contaminação cruzada nos hospitais.

A utilização rotineira de anti-sépticos para lavar as mãos é medida controversa e sem um impacto ainda determinado no tocante



Figura 4.10 Lavagem das mãos: (A e B): ensaboar as mãos espalhando o sabão na palma.





Figura 4.10 (continuação) Lavagem das mãos: (C) esfregar as palmas de ambas as mãos com movimentos para frente e para trás; (D) esfregar o dorso dos dedos de cada mão.

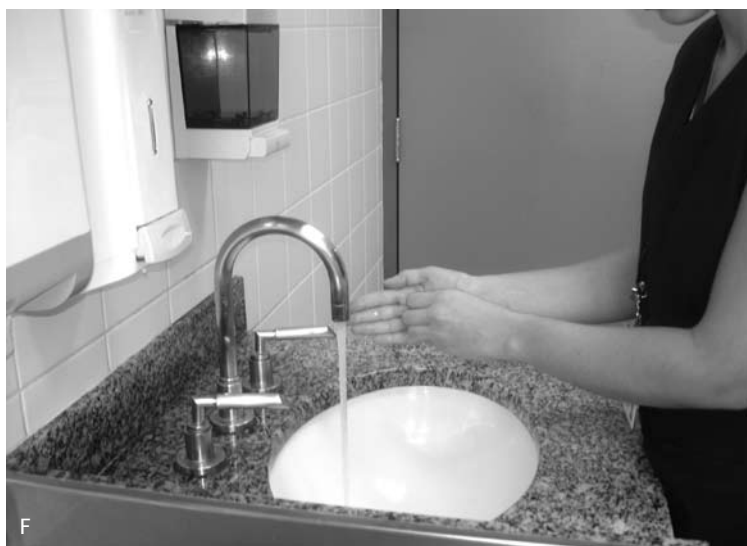


Figura 4.10 (*continuação*) Lavagem das mãos: (E) esfregar o polegar com a palma da outra mão e realizar movimentos circulares; (F) colocar os dedos de uma mão unidos sobre a palma da outra mão e realizar movimentos circulares.



Figura 4.10 (continuação) Lavagem das mãos: (G) envolver o punho com a mão e esfregar em movimentos circulares até o cotovelo; (H) enxaguar as mãos e os antebraços.

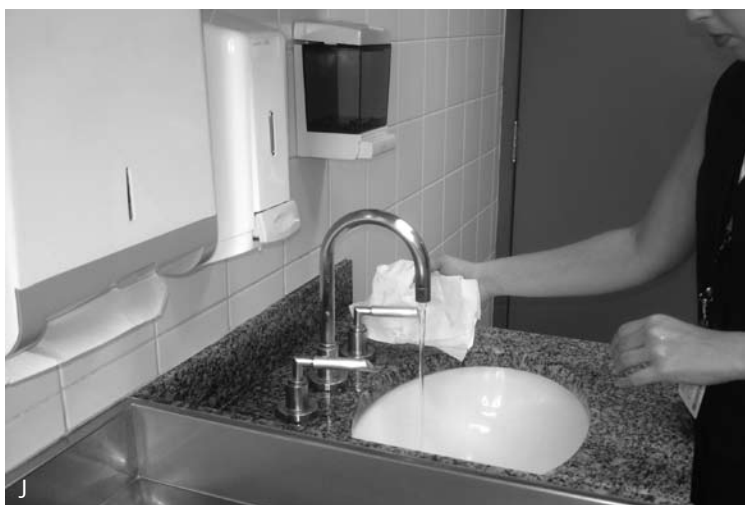


Figura 4.10 (continuação) Lavagem das mãos: (I) enxugar com papel-toalha; (J) fechar a torneira usando o papel-toalha.



Figura 4.10 (continuação) Lavagem das mãos: (L) desprezar o papel-toalha no lixo.

ao controle das infecções hospitalares. No caso de procedimentos invasivos, o uso de clorexidina a 2 ou 4% é aceito assim como os compostos liberadores de iodo (polivinilpirrolidona iodo – PVPI), para o preparo da pele e quando se quer diminuir a microbiota transitória e residente.

O uso continuado desses produtos não é comprovado como medida de impacto no controle das infecções hospitalares. Diversos estudos sugerem ainda que o uso rotineiro de anti-sépticos pode induzir à resistência bacteriana a esses produtos, diminuindo sua eficácia final.

Cada instituição, com seu Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH – membros executores segundo a Portaria n. 2.616 de 1998), deve definir em quais situações poderão ser utilizados os

anti-sépticos na lavagem das mãos, bem como buscar maneiras de estimular o corpo clínico a lavar as mãos.

## Materiais estéreis

Para realizar o curativo de uma ferida ou qualquer outro procedimento invasivo, o profissional de saúde deve ser cuidadoso no manuseio de materiais estéreis, evitando assim a contaminação destes e também da ferida. O fato de uma ferida já estar contaminada não quer dizer que não sejam necessários materiais estéreis e uso de técnica asséptica, visto que é indesejável que haja aumento da carga de contaminantes no local e conseqüente retardo no processo cicatricial.

Para tanto, é necessário que o profissional entenda a importância do uso de materiais estéreis na realização de curativos. Os artigos utilizados em ambiente hospitalar podem ser classificados, segundo o Ministério da Saúde, em três tipos: críticos, semicríticos e não críticos.

### Artigos críticos

São aqueles utilizados nos procedimentos invasivos da pele, mucosa, tecidos subepiteliais e no sistema cardiovascular, bem como materiais que estejam conectados a esses sistemas. Os materiais utilizados nesses procedimentos devem ser esterilizados.

### Artigos semicríticos

Tratam-se daqueles que entram em contato com a mucosa íntegra ou pele não íntegra. Estes precisam ser submetidos ao processo de desinfecção ou esterilização.

## Artigos não críticos

São os destinados ao contato com a pele íntegra. Tais artigos exigem limpeza e desinfecção, caso haja suspeita ou contaminação por agentes infecciosos.

Para saber se um artigo deve ser esterilizado, desinfetado ou apenas sofrer o processo de limpeza, o enfermeiro deve primeiramente classificá-lo e depois escolher o melhor método, de acordo com seu uso.

Para tanto é necessário saber diferenciar desinfecção e esterilização.

Desinfecção é o processo de eliminação ou destruição de microrganismos, patogênicos ou não, na forma vegetativa, presentes nos artigos e objetos inanimados, mediante a aplicação de agentes físicos ou químicos. Esse processo é subdividido em três níveis:

### *Desinfecção de alto nível*

A desinfecção de alto nível destrói todas as bactérias vegetativas, micobactérias, fungos, vírus e parte dos esporos. O enxágüe deve ser realizado preferencialmente com água estéril e a manipulação deve seguir o uso de técnicas assépticas. É indicada para artigos como lâminas de laringoscópio, equipamento de terapia respiratória, anestesia e endoscópio de fibra flexível. Os agentes mais comumente utilizados são o glutaraldeído e o ácido peracético, além do processo de pasteurização.

### *Desinfecção de médio nível ou nível intermediário*

Possui ação virucida e bactericida para formas vegetativas, inclusive contra o bacilo da tuberculose. Não destrói esporos. Os compostos mais utilizados são: cloro, iodóforos, fenólicos e álcoois.

### *Desinfecção de baixo nível*

Esse nível de desinfecção é capaz de eliminar todas as bactérias na forma vegetativa; não tem ação contra esporos, vírus não-lipídicos e nem contra o bacilo da tuberculose; tem ação relativa contra fungos. O composto mais usado é o quaternário de amônia.

Esterilização é o processo por meio do qual os microrganismos são mortos a tal ponto que não seja mais possível detectá-los no meio de cultura padrão no qual previamente haviam proliferado. Os processos de esterilização dividem-se em: físicos (vapor saturado sob pressão, calor seco e radiação), químicos (grupo dos aldeídos – glutaraldeído, por exemplo) e físico-químicos (óxido de etileno, plasma de peróxido de hidrogênio, paraformaldeído e ácido peracético).

Durante a realização de um curativo, o material utilizado é classificado como crítico ou semicrítico e deve ser esterilizado em ambas as situações. O método a ser utilizado também deve ser discutido pela CCIH e pela instituição, adequando-se às suas particularidades.

Os métodos de esterilização podem ser físicos ou químicos, cada um apresentando sua vantagem ou desvantagem e ainda suas limitações, de acordo com a estrutura hospitalar.

### *Esterilização por vapor saturado sob pressão*

É processada na autoclave, que pode apresentar formas e tamanhos diferentes. O princípio de funcionamento, entretanto, é o mesmo. O vapor saturado sob pressão constitui um eficiente método de esterilização, pois destrói todas as formas de microrganismos. Em estado de saturação, o vapor tem volume constante e, com base



na Lei de Charles, quando o volume é constante, a pressão e a temperatura são diretamente proporcionais.

### *Esterilização por calor seco*

A esterilização pelo calor seco ocorre na estufa, nome comercial do forno de Pasteur. A destruição bacteriana se dá pela oxidação celular e, para que isso ocorra, é necessário que o material a ser esterilizado seja submetido a um tempo de exposição e temperatura maiores do que o método do vapor saturado. O aquecimento da câmara da estufa ocorre por convecção, que é a transferência do calor pela circulação do ar conseqüente ao aumento da temperatura. O aquecimento do material, por sua vez, se dá por condução, que é a transferência direta do calor da parte mais aquecida para a menos aquecida de um corpo para outro.

### *Esterilização por radiação*

Método que se destina à esterilização de materiais descartáveis, produzidos em larga escala. O agente esterilizante é o cobalto 60, que altera a composição da parede celular bacteriana.

### *Esterilização por óxido de etileno*

Consiste em um gás incolor à temperatura ambiente e possui odor semelhante ao do éter. O esterilizador a óxido de etileno é formado por um conjunto de três fatores: a autoclave combinada a gás e a vapor; o cilindro de mistura de gases conectado ao painel de controle; o aparelho aerador, pelo qual o material, obrigatoriamente, deve passar após a esterilização.

### *Esterilização por plasma de peróxido de hidrogênio*

O plasma de peróxido de hidrogênio interage com a membrana celular dos microrganismos, desestruturando-a. Tem ação bactericida, esporicida, fungicida e virucida, comprovada por testes. O equipamento para esterilização de material pelo método de peróxido de hidrogênio realiza o processo em cinco fases: vácuo, injeção, difusão, plasma e exaustão.

### *Esterilização por agentes químicos líquidos*

Deve ser utilizado quando não puderem ser utilizados métodos físicos.

## Equipamentos de proteção individual

A utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e de proteção coletiva (EPC), além de ser uma medida importante no controle das infecções hospitalares, é sem sombra de dúvida uma medida fundamental na proteção dos trabalhadores de saúde, ou seja, uma medida de biossegurança.

Os profissionais que trabalham em hospitais estão potencialmente expostos a uma grande diversidade de agentes desencadeadores de doenças, como os agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e psicológicos. Quando um fator de exposição é um agente biológico, o profissional de saúde pode ser visto como suscetível de adquirir infecção ou como fonte de transmissão de infecção.

A biossegurança é definida como o conjunto de normas e procedimentos considerados seguros e adequados à manutenção da saúde em atividades que oferecem risco de adquirir doenças profissionais.

Genericamente, pode-se dizer que medidas de biossegurança são ações que contribuem para a segurança da vida no cotidiano das pessoas. Portanto, normas de biossegurança englobam todas as medidas que visam evitar riscos físicos (radiação ou temperatura), ergonômicos (posturas), químicos (substâncias tóxicas), biológicos (agentes infecciosos) e psicológicos (estresse).

No Brasil, há a Portaria n. 485, de 11 de novembro de 2005, que aprova a Norma Regulamentadora n. 32, que regulamenta a segurança e saúde do trabalhador nos estabelecimentos de saúde do país.

Tanto o exagero quanto o desprezo em relação às medidas de biossegurança devem ser evitados. O desejável é que se possa continuamente divulgar e aprimorar medidas de proteção para profissionais e usuários conforme os novos conhecimentos.

É importante ressaltar a necessidade de um programa de prevenção e acompanhamento dos acidentes de trabalho, em especial dos acidentes com material biológico, químicos e físicos, de modo a, primeiramente, prevenir a ocorrência desses acidentes por meio da educação do trabalhador e, na ocorrência do acidente, garantir uma máxima eficiência no atendimento, de modo a minimizar os danos que podem advir do fato.

## Tipos de precauções

O objetivo é impedir a disseminação de um agente infeccioso do cliente, infectado ou colonizado, para outros indivíduos. A disseminação de infecção dentro do hospital depende de três elementos: uma fonte de microrganismo infectante, um hospedeiro suscetível e um meio de transmissão de microrganismo. A transmissão ocorre principalmente por:

## *Contato*

- **Contato direto** com a superfície corporal, com transferência do microrganismo entre o cliente infectado ou colonizado e o indivíduo suscetível. Exemplos: disseminação de microrganismos multirresistentes e escabiose.
- **Contato indireto**, por meio da transferência do microrganismo de um objeto contaminado para um indivíduo suscetível. Exemplos: uso comum de termômetro, esfigmomanômetro e estetoscópio, sem desinfecção, entre clientes.

## *Gotículas*

São produzidas pela fala, tosse, espirro e durante a realização de alguns procedimentos, tais como aspiração traqueal e broncoscopia. A transmissão ocorre pela deposição dessas gotículas na mucosa nasal ou oral, por meio de um contato muito próximo (< 90 cm) entre a fonte de infecção e o indivíduo suscetível. As gotículas não permanecem suspensas no ar. Exemplos: a transmissão da meningococemia, caxumba, rubéola.

## *Pelo ar*

Ocorre por meio da disseminação de micropartículas infectantes, geradas pela fala, tosse, espirro ou procedimentos como aspiração traqueal e broncoscopia. Essas partículas alcançam rápida dispersão no ar e a maioria permanece em suspensão (aerossol) por períodos prolongados, podendo ser inaladas por um hospedeiro suscetível. As partículas de poeira suspensas por varredura a seco ou agitação de roupa também podem conter partículas infectantes.

Exemplo: a transmissão de tuberculose pulmonar e laríngea, varicela e sarampo.

### *Veículos comuns*

Os microrganismos são transmitidos por veículos contaminados como alimentos, água, soluções endovenosas, medicamentos ou dispositivos invasivos. Exemplos: surto de diarreia por alimento ou água contaminada.

### *Vetores*

Ocorre quando vetores, tais como mosquitos, pássaros, ratos e outros, transmitem os microrganismos.

### *Barreiras de proteção*

#### *Luvas*

São utilizadas para impedir a contaminação das mãos quando em contato com fluidos orgânicos, mucosa, pele não íntegra e para reduzir a transmissão de patógenos de profissionais de saúde para clientes e também entre clientes.

As luvas devem ser trocadas após a manipulação de cada cliente e as mãos lavadas após sua retirada. O uso de luvas não substitui a lavagem das mãos, pois as luvas podem apresentar perfurações inaparentes, danos durante o uso ou sofrer contaminação das mãos durante sua retirada.

Em ambiente hospitalar, há três tipos de luvas:

- luvas estéreis ou cirúrgicas;
- luvas de procedimentos (não estéreis);
- luvas de borracha-PVC.

As luvas utilizadas em isolamento são as de procedimentos (não estéreis).

### *Máscaras*

As máscaras devem ser usadas durante atividades com risco de respingos de material orgânico em mucosas nasal, oral e durante o contato com clientes portadores de doenças transmitidas por gotículas ou pelo ar.

As máscaras utilizadas em isolamento podem ser de dois tipos: as cirúrgicas e as com proteção para micropartículas, chamadas respiradores. As máscaras cirúrgicas são eficientes no isolamento de doenças transmitidas por gotículas. As máscaras com proteção para micropartículas são utilizadas na prevenção de transmissão aérea de alguns microrganismos, como *Mycobacterium tuberculosis*, o vírus do sarampo e o da varicela. Essas máscaras devem ser capazes de filtrar partículas com menos de 1 mm, com eficiência de pelo menos 95% e serem moldadas para adaptar-se perfeitamente à face. As máscaras cirúrgicas não se encaixam nessa especificação. Portanto, máscaras não cirúrgicas (com proteção para micropartículas) são utilizadas no isolamento de clientes com tuberculose pulmonar e laríngea, sarampo e varicela.

### Óculos

Os óculos são utilizados durante procedimentos que possam gerar respingos de material orgânico e atingir a conjuntiva ocular. Devem possuir anteparos nas bordas superior, laterais e inferior.

### Capote

São utilizados para prevenir a contaminação das roupas e da pele dos profissionais de saúde, quando há risco de exposição a materiais orgânicos. Devem ser feitos de tecido impermeável e de mangas longas. Também são utilizados durante o cuidado a clientes em isolamento de contato – nesse caso, os capotes devem ser retirados com técnica adequada antes da saída do quarto.

Após conhecer as formas de transmissão e os mecanismos de barreira, o profissional de saúde poderá aplicar as *precauções-padrão*, ou baseadas na transmissão, que devem ser aplicadas em qualquer cliente com suspeita ou diagnóstico confirmado de infecção. A precaução padrão deve ser utilizada sempre que houver possibilidade de contato com material biológico, como exsudato, por exemplo. Caso haja algum outro foco infeccioso, ela deverá ser acrescida de medidas específicas.

### Precauções-padrão

Denominadas anteriormente precauções universais, as precauções-padrão são indicadas para todos os tipos de clientes, independente do seu diagnóstico suspeito ou confirmado, inclusive àqueles

submetidos a transplantes de órgãos. Aplicam-se ao contato com pele não íntegra e mucosa, sangue e todos os fluidos corporais, secreções e excreções. Compreendem: a lavagem das mãos, o uso de luvas, capotes impermeáveis, máscaras e óculos de proteção, de acordo com as orientações. Os cuidados dispensados aos materiais perfurocortantes encontram-se dentro dessa categoria.

## Precauções específicas

As precauções específicas são baseadas no mecanismo de transmissão das doenças e devem ser adotadas a partir da suspeita ou confirmação diagnóstica. Dividem-se em três tipos:

### *Precauções de disseminação aérea (PA)*

Indicadas para casos de doenças transmitidas pelo ar. É obrigatório o uso de máscara não cirúrgica (N95 – respiradores com filtro HEPA), que deve ser colocada antes da entrada no quarto. É obrigatório também o quarto privativo. Quando transportado, o cliente deve usar máscara cirúrgica. Não se deve utilizar capote, óculos e luvas, exceto nas situações com indicação de precauções-padrão ou básicas.

### *Precauções de disseminação por gotículas (PG)*

Indicadas para casos de doenças transmitidas por gotículas. Deve-se usar máscara cirúrgica ao aproximar-se do cliente, à distância de 1 metro. Quando o quarto privativo não estiver disponível, a distância entre o cliente infectado e os outros clientes deve ser, no mínimo, de 1,20 m. Quando transportado, o cliente deve utilizar



máscara cirúrgica. Não se deve utilizar capote, óculos e luvas, exceto nas situações com indicação de precauções-padrão ou básicas.

### *Precauções de disseminação por contato (PC)*

Indicadas para casos de doenças transmitidas pelo contato. Deve-se utilizar luvas não estéreis durante o manuseio do cliente ou do mobiliário. Retirá-las antes de deixar o quarto e lavar as mãos em seguida. Utilizar capote limpo, não estéril, de mangas longas, quando houver a possibilidade de contato corporal com o cliente ou mobiliário. Removê-lo antes de sair do quarto com técnica adequada.

#### **Observações:**

Materiais para uso com o cliente como aparelho de pressão, termômetro,ambu e estetoscópio devem ser individuais. Caso isso não seja possível, tais materiais devem ser desinfetados antes de serem usados com outro cliente.

Recomenda-se a limpeza e desinfecção diária da unidade (mobi-  
liários e equipamentos) de clientes em precauções de contato.

Os aparelhos de diagnóstico por imagem, tais como ultra-som e ecocardiograma devem seguir as rotinas descritas a seguir para os clientes internados nas unidades críticas ou portadores de bactérias multirresistentes:

- envolver o transdutor com filme transparente;
- vestir capote e luvas não estéreis;
- posicionar o cliente para o exame;
- retirar a luva da mão que manipulará o teclado;
- no fim do exame, lavar as mãos com água e sabão.

As medidas de precauções específicas (PA, PG, PC) devem ser utilizadas sempre em associação com as precauções básicas (PB). Uma doença pode ter diferentes mecanismos de transmissão, necessitando, portanto, de dois tipos de precauções específicas.

## Conclusão

Por tratar-se de um tema amplo e com múltiplas variáveis, toda vez que um profissional se vê diante de um caso de infecção, é natural que precise de ajuda para decidir qual a melhor linha de ação a ser tomada.

Assim, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, representada na prática pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar, exerce importante papel no tratamento das feridas, não só por auxiliar na escolha do melhor tratamento, mas também por garantir um ambiente mais seguro, tanto para o cliente quanto para a equipe multiprofissional.

# Imagens Coloridas



Figura 3.3 Lesão por desenluvamento em cliente atropelado. Notar a formação de cicatrização fibrosa em grande área do braço.



Figura 3.4 Cliente HIV positivo do sexo feminino com lesão perivulvar e perianal, sugestiva de síndrome de Fournier.



Figura 3.5 Pênfigo bolhoso. Observar as múltiplas lesões causadas pelo rompimento de bolhas e vesículas.



Figura 3.7 Úlcera em estágio IV, com comprometimento de estrutura óssea em região trocânteria (lado esquerdo). Notar a presença de necrose de coagulação.



Figura 3.8 Lesão com extensa área de necrose de liquefação. Observar necrose de coagulação no centro da ferida.



Figura 3.10 Úlcera venosa com lesão colonizada por bactérias (*Pseudomonas aeruginosa*). Notar a coloração esverdeada da secreção, que tem odor muito intenso, desagradável e bem característico da colonização por esse microrganismo.



Figura 3.13 Ferida traumática (atropelamento) em membro inferior. Observar a evolução da lesão, quando não há comprometimento vascular preciso. Nesse momento, a lesão encontra-se em avançada fase defensiva, restando ainda no leito pequenas áreas que devem ser removidas.



Figura 3.14 Foto do dia anterior ao fechamento da ferida, em que se observa fibrina em bordas com evidente granulação do centro da ferida e diminuição das dimensões. Nesse momento, a lesão encontra-se em avançada fase proliferativa. Observar que praticamente não há mais o que ser removido no leito da lesão.





Figura 3.15 Lesão em avançada fase de remodelamento. Embora no centro seja possível observar ainda tecido de granulação (fase proliferativa), as margens da lesão já apresentam extensa área com tecido cicatricial, indicando processo de maturação avançado.



Figura 3.16 Cicatrização por primeira intenção em cirurgia de amputação de perna na região do terço proximal.