



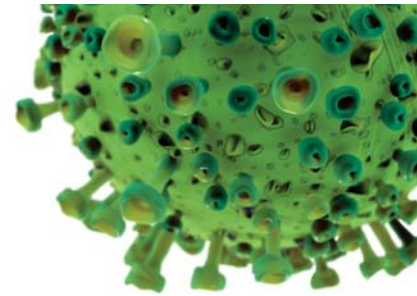
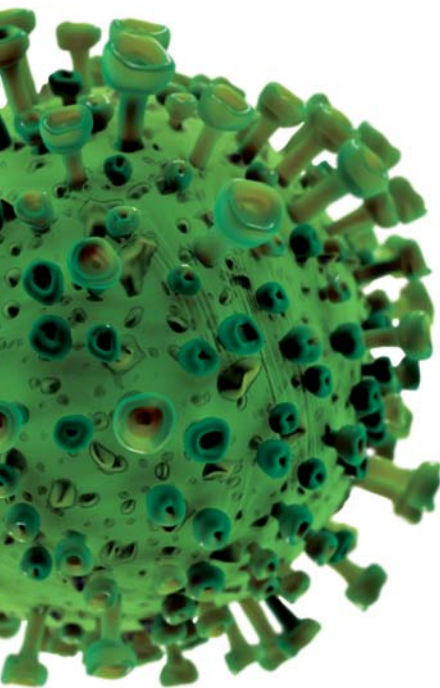
CHRIS H. MILLER

# CONTROLE DE INFECÇÃO

E GERENCIAMENTO DE PRODUTOS PERIGOSOS  
PARA A EQUIPE DE SAÚDE BUCAL

TRADUÇÃO DA 6ª EDIÇÃO

ELSEVIER



# CONTROLE DE INFEÇÃO

**E GERENCIAMENTO DE PRODUTOS PERIGOSOS  
PARA A EQUIPE DE SAÚDE BUCAL**

Tradução da 6ª edição

**CHRIS H. MILLER, BA, MS, PhD**

Professor Emeritus of Oral Microbiology  
Executive Associate Dean Emeritus  
Associate Dean Emeritus for Academic Affairs and Graduate Education  
Indiana University School of Dentistry  
Indianapolis, Indiana

ELSEVIER

© 2019 Elsevier Editora Ltda.

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

Nenhuma parte deste livro, sem autorização prévia por escrito da editora, poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros.

ISBN: 978-85-352-8975-6

ISBN versão eletrônica: 978-85-352-8976-3

INFECTION CONTROL AND MANAGEMENT OF HAZARDOUS MATERIALS FOR THE DENTAL TEAM,  
SIXTH EDITION

Copyright © 2018, Elsevier Inc. All rights reserved.

Previous editions copyrighted 2014, 2010, 2005, 1998, 1994 by Elsevier Inc.

This translation of Infection Control and Management of Hazardous Materials for the Dental Team, 6<sup>th</sup> Edition, by Chris H. Miller was undertaken by Elsevier Editora Ltda. and is published by arrangement with Elsevier Inc.

Esta tradução de Infection Control and Management of Hazardous Materials for the Dental Team, 6<sup>th</sup> Edition, de Chris H. Miller foi produzida por Elsevier Editora Ltda. e publicada em conjunto com Elsevier Inc.

ISBN: 978-0-323-40061-9

Various materials within were reprinted with permission of Organization for Safety, Asepsis and Prevention (OSAP). OSAP is a nonprofit organization providing information and education on dental infection control and office safety. For more information, please call 1-410-571-0003 or go to [www.OSAP.org](http://www.OSAP.org).

#### Capa

Vinícius Soares

#### Editoração Eletrônica

Thomson Digital

#### Elsevier Editora Ltda.

##### Conhecimento sem Fronteiras

Rua da Assembléia, n° 100 – 6° andar  
20011-904 – Centro – Rio de Janeiro – RJ

Av. Nações Unidas, n° 12.995 – 10° andar  
04571-170 – Brooklin – São Paulo – SP

Serviço de Atendimento ao Cliente

0800 026 53 40

[atendimento1@elsevier.com](mailto:atendimento1@elsevier.com)

Consulte nosso catálogo completo, os últimos lançamentos e os serviços exclusivos no site [www.elsevier.com.br](http://www.elsevier.com.br)

#### Nota

Esta tradução foi produzida por Elsevier Brasil Ltda. sob sua exclusiva responsabilidade. Médicos e pesquisadores devem sempre fundamentar-se em sua experiência e no próprio conhecimento para avaliar e empregar quaisquer informações, métodos, substâncias ou experimentos descritos nesta publicação. Devido ao rápido avanço nas ciências médicas, particularmente, os diagnósticos e a posologia de medicamentos precisam ser verificados de maneira independente. Para todos os efeitos legais, a Editora, os autores, os editores ou colaboradores relacionados a esta tradução não assumem responsabilidade por qualquer dano/ou prejuízo causado a pessoas ou propriedades envolvendo responsabilidade pelo produto, negligência ou outros, ou advindos de qualquer uso ou aplicação de quaisquer métodos, produtos, instruções ou ideias contidos no conteúdo aqui publicado.

#### CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

M592c

6. ed.

Miller, Chris H.

Controle de infecção e gerenciamento de produtos perigosos para a equipe de saúde bucal / Chris H. Miller ; tradução Daniel Vieira. - 6. ed. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2018.

: il. ; 28 cm.

Tradução de: Infection control and management of hazardous materials for the dental team, 6th edition

ISBN 978-85-352-8975-6

1. Odontologia. 2. Saúde bucal. 3. Biossegurança. 4. Odontologia preventiva. I. Vieira, Daniel. II. Título.

18-47529

CDD: 617.601

CDU: 616.314-084



# REVISÃO CIENTÍFICA E TRADUÇÃO

## COORDENAÇÃO

---

### **Liliana Junqueira de P. Donatelli, Bs, MPH**

Consultora em Biossegurança em Saúde

Coordenadora do Projeto de Biossegurança em Odontologia Cristófoli e Blog Biossegurança

Coordenadora do Grupo GerAção Biossegurança – Membro da OSAP

## COLABORADORES

---

### **Camila Pinelli, DDS, Ms, MBA, PhD, PostDoc**

Professora Assistente Doutor do Departamento de Odontologia Social

Área de Ergonomia e Biossegurança em Odontologia e Orientação Profissional da Faculdade de Odontologia de Araraquara (FOAr-UNESP)

Grupo GerAção Biossegurança – Membro da OSAP

### **Fabio de Souza, DDS, Ms, MBA, PhD**

Professor Adjunto do Departamento de Prótese e Cirurgia Buco Facial da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Coordenador da Comissão de Biossegurança do Curso de Odontologia da UFPE

Grupo GerAção Biossegurança – Membro da OSAP

### **Rafael Nóbrega Stipp, DDS, Ms, PhD, PostDoc**

Professor Doutor do Departamento de Diagnóstico Oral

Área de Microbiologia e Imunologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP

Grupo GerAção Biossegurança – Membro da OSAP

## TRADUÇÃO

---

### **Daniel Vieira**

Tradutor profissional



*Esta edição de Controle de Infecção e Gerenciamento de Produtos Perigosos para a Equipe de Saúde Bucal é dedicada à minha esposa, Sharon, e ao meu irmão, Dr. David Lee Miller, cuja dedicação à Odontologia e amor pela vida foram igualados por poucos e admirados por todos.*



# COLABORADORES

**Kathy Eklund, RDH, MHP**

Director of Occupational Health and Safety,  
Patient Safety Advocate,  
The Forsyth Institute,  
Cambridge, Massachusetts

**Therese M. Long, MBA, CAE**

Executive Director,  
Organization for Safety, Asepsis and Prevention (OSAP),  
Atlanta, Georgia





Visto que ainda não podemos nos curar ou imunizar contra todas as doenças infecciosas, temos que continuar a contar com procedimentos de controle de infecções (prevenção de infecções) para conter, interromper a transmissão, remover ou eliminar microrganismos potencialmente prejudiciais. Mesmo que possamos curar uma doença infecciosa em particular, é melhor evitar que ela ocorra do que arriscar contrair sérios danos primários ou secundários ao corpo. O controle de infecções também desempenha papel importante nas tentativas de gerenciar inicialmente microrganismos recém-descobertos e doenças emergentes, para as quais não existem curas ou vacinas. Diversas doenças emergentes e reemergentes têm ocorrido desde a 1ª edição deste livro, em 1994. Entre elas, infecção do vírus do Nilo Ocidental, síndrome respiratória aguda grave (SARS), doença pelo vírus Ebola, síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV) e infecção pelo Zika vírus. Além disso, houve pelo menos 19 microrganismos recém-descobertos associados a doenças humanas nos últimos 23 anos.

O papel do controle de infecções na Odontologia continua a ser de suma importância, pois houve uma série de incidentes documentados em clínicas odontológicas quando os procedimentos de controle de infecções foram ignorados, provocando a transmissão de doenças. Portanto, o controle de infecções veio para ficar e, na Odontologia, desempenha papel fundamental na proteção da equipe de saúde bucal de doenças ocupacionais e na proteção de pacientes contra infecções associadas aos cuidados de saúde.

## NOVIDADES DESTA EDIÇÃO

Esta edição continua a enfatizar os conceitos básicos de microbiologia e de transmissão de doenças infecciosas para a melhor compreensão das abordagens de prevenção e servir de base para o desenvolvimento de novas ideias. Além de atualizar todos os capítulos, acrescentei novos itens:

- Dois capítulos NOVOS
  - *Capítulo 9: Preparando-se para a Segurança do Paciente e a Saúde Ocupacional.* Inclui como desenvolver uma cultura de segurança, como se preparar para consultas seguras para os

pacientes e descreve como o controle de infecções beneficia a equipe de saúde bucal e seus pacientes.

- *Capítulo 30: Transmissão de agentes patogênicos em serviços odontológicos.* Mostra que ignorar os procedimentos de controle de infecções levou a transmissões de doenças em serviços odontológicos, devidamente documentadas.
- Recomendações atualizadas de controle de infecções para Odontologia do CDC – Centers for Disease Control and Prevention.
- Novas informações sobre hepatite C, Ebola, Mers-CoV, “super-bactérias”, Zika e vírus emergentes.
- Procedimentos operacionais padronizados e checklists de controle de infecções para avaliação de programas de segurança.
- Dicas para o coordenador de controle de infecções ajudar a gerenciar e avaliar um programa de controle de infecções e segurança.
- Novas figuras para ajudar a explicar a cadeia da infecção, a cultura de segurança, a transmissão de patógenos da cavidade bucal dos pacientes e a transmissão de doenças na Odontologia.
- Narrativas com mais de 30 cenários para estudo de casos com violações no controle de infecções e de segurança em serviços odontológicos que oferecem oportunidades para ensino.

## RECURSOS PARA APRENDIZAGEM

Mantive diversos recursos para ensino/aprendizagem, incluindo:

- **Procedimentos passo a passo, fáceis de acompanhar**, para ajudar na realização do controle de infecções e na segurança, cada um com objetivos específicos, fundamentos e lista de suprimentos e equipamentos necessários.
- **Quadros de resumo, tabelas e fotografias coloridas** ajudam a visualizar as informações para um aprendizado rápido.
- **Perguntas de revisão**, ao final de cada capítulo, ajudam a garantir uma compreensão da informação.
- **Objetivos de aprendizagem e referências selecionadas** em todos os capítulos também facilitam o aprendizado.
- **Apêndices** incluem regulamentações e recomendações para controle de infecções e gerenciamento de produtos perigosos.
- **Glossário** com mais de 450 termos.

## AGRADECIMENTOS

---

Agradeço a Charles John Palenik pelas excelentes contribuições nas primeiras edições deste texto; sua competência será apreciada por muito tempo. Agradeço também a muitos outros colegas por compartilharem suas experiências comigo e continuarem a me entusiasmar sobre o controle de infecções. Minhas conversas com dentistas, profissionais técnicos e auxiliares em saúde bucal, técnicos em prótese dentária, fabricantes, distribuidores, funcionários do

governo e militares continuam me desafiando na tentativa de responder às suas dúvidas e preocupações. Minha gratidão também se estende aos meus colegas da Elsevier por ajudarem a fazer com que minhas palavras ganhem vida. Serei eternamente agradecido aos meus alunos do passado que sempre estimularam minha mente e meus sentimentos.

**Chris H. Miller**

## Parte I O Mundo Microbiológico

- 1 Área de Ação da Microbiologia e Controle de Infecção, 2**
  - Papel dos microrganismos no controle de infecção, 2
  - Descoberta dos microrganismos e procedimentos de controle de infecção, 2
  - Atividades importantes dos microrganismos, 3
- 2 Características dos Microrganismos, 6**
  - Bactérias, 6
    - Nomenclatura e Diferenciação das Bactérias*, 6
    - Morfologia e Estrutura Celular*, 7
    - Crescimento e Controle*, 10
  - Vírus, 14
    - Estrutura*, 14
    - Ciclo de Vida*, 14
    - Ciclo Lítico*, 14
    - Infecção Persistente*, 15
    - Transformação de Célula do Hospedeiro*, 15
    - Controlando a Replicação do Vírus*, 15
  - Fungos, 15
- 3 Evolução e Desenvolvimento das Doenças Infecciosas, 17**
  - Etapas para desenvolvimento da doença, 17
    - Fonte do Microrganismo*, 17
    - Escape da Fonte*, 19
    - Transmissão de Microrganismos para Outra Pessoa*, 19
    - Entrada em uma Nova Pessoa*, 19
    - Infecção*, 19
    - Dano ao Corpo*, 20
    - Cadeia de Infecção e Prevenção*, 20
  - Interações hospedeiro-microrganismo, 20
    - Propriedades Patogênicas dos Microrganismos*, 21
    - Mecanismos de Defesa do Hospedeiro*, 22
- 4 Doenças Emergentes, 26**
  - Mudanças ecológicas, 26
  - Mudanças demográficas ou de comportamento humano, 28
  - Viagens e comércio internacional, 28
  - Tecnologia, 29
  - Mudanças microbiológicas, 30
  - Interrupção nas medidas de saúde pública, 30
  - Emergência inexplicável, 31
- 5 Microbiologia Bucal e Doenças Associadas ao Biofilme, 33**
  - Microbiota bucal normal, 33
  - Microbiologia da cárie dentária, 33
    - Hospedeiro Suscetível*, 34
    - Microrganismos*, 34
    - Substrato*, 36
    - Tempo*, 36
  - Microbiologia das doenças periodontais, 36
    - Tipos de Doenças Periodontais*, 36
    - Microrganismos em Doenças Periodontais*, 37
  - Prevenção de doenças associadas ao biofilme, 37
  - Infecções dentárias agudas, 38
  - Outras infecções, 38

## Parte II Controle de Infecção

- 6 Patógenos Transmissíveis pelo Sangue, 41**
  - Hepatite viral, 41
    - Hepatite B*, 41
    - Hepatite C*, 45
    - Hepatite D*, 45
    - Hepatites A e E*, 45
  - Doença pelo vírus da imunodeficiência humana, 46
    - Vírus da Imunodeficiência Humana*, 46
    - Estágios e Sintomas da Doença*, 46
    - Manifestações Bucais da Síndrome da Imunodeficiência adquirida*, 47
    - Transmissão*, 47
    - Riscos para a Equipe de Saúde Bucal*, 48
    - Riscos para Pacientes Odontológicos*, 48
    - Prevenção*, 49
- 7 Doenças Orais e Respiratórias, 51**
  - Doenças orais, 51
    - Doenças de Herpesvírus Humano Tipos 1 e 2*, 51
    - Candidose Oral*, 51
    - Sífilis Oral e Gonorreia*, 53
    - Herpangina e Doença da Mão-pé-e-boca*, 53
  - Doenças sistêmicas com lesões orais, 54
    - Sífilis Secundária*, 54
    - Catapora*, 54
    - Mononucleose Infecciosa*, 54
  - Doenças respiratórias, 55
    - Faringite Estreptocócica*, 55
    - Tuberculose*, 55
    - Pneumonia por Streptococcus pneumoniae*, 57
    - Citomegalovirose (Herpesvírus Humano Tipo 5)*, 58
    - Herpesvírus Humano Tipos 6, 7 e 8*, 58
    - Influenza*, 58
    - Outras Doenças Respiratórias*, 58
  - Agentes patogênicos transmissíveis pela água, 58
    - Doença dos Legionários*, 58
    - Infecção por Pseudomonas*, 59
    - Outros Microrganismos na Água dos Serviços Odontológicos*, 59
    - Staphylococcus aureus Resistente à Meticilina (MRSA)*, 59
    - MERS-CoV*, 59
- 8 Fundamentação e Regulamentações do Controle de Infecção, 62**
  - Fundamentação para o controle de infecção, 62
    - Vias para a Contaminação Cruzada*, 62
    - Objetivo do Controle de Infecção*, 65
  - Recomendações e regulamentações, 65
    - Recomendações para Controle de Infecção*, 65
    - Regulamentações para Controle de Infecção*, 66
  - Resumo da norma para patógenos transmissíveis pelo sangue da OSHA, 67

- Plano de Controle de Acidentes com Exposição a Material Biológico*, 67
- Comunicação de Riscos Biológicos*, 68
- Vacinação contra Hepatite B*, 69
- Avaliação e Acompanhamento Médico Pós-exposição*, 70
- Manutenção de Registro*, 71
- Precauções Universais*, 71
- Controles de Engenharia e de Práticas de Trabalho*, 71
- Equipamentos de Proteção Individual*, 72
- Resíduos de Serviços de Saúde*, 73
- Lavanderia para Materiais Contaminados*, 74
- Esterilização de Artigos Não Coberta pela OSHA*, 74
- Resumo das recomendações de controle de infecção do CDC para Odontologia**, 74
- Medidas Administrativas (Novo em 2016)*, 74
- Educação e Treinamento em Prevenção de Infecção (Novo em 2016)*, 74
- Elementos de Saúde Ocupacional de um Programa de Controle de Infecção*, 74
- Prevenção da Transmissão de Patógenos Transmissíveis pelo Sangue*, 74
- Prevenção de Acidentes Ocupacionais Envolvendo Exposição ao Sangue e Outros Materiais Potencialmente Infectantes*, 74
- Higienização das Mãos*, 74
- Equipamentos de Proteção Individual*, 75
- Dermatite de Contato e Hipersensibilidade ao Látex*, 75
- Higiene Respiratória/Etiqueta da Tosse (Novo em 2016)*, 75
- Esterilização e Desinfecção de Itens Provenientes de Tratamento do Paciente*, 75
- Controle de Infecção do Ambiente*, 76
- Linhas de Água, Biofilmes e Qualidade da Água no Serviço Odontológico*, 76
- Alerta para Uso de Água Fervida*, 76
- Peças de Mão e Outros Acessórios Odontológicos Conectados às Linhas de Ar e Água*, 76
- Radiologia Odontológica*, 76
- Técnica Asséptica para Medicções Parenterais*, 76
- Artigos de Uso Único (Descartáveis)*, 76
- Procedimentos Cirúrgicos Oraís*, 76
- Manuseio de Dentes Extraídos*, 77
- Laboratório de Prótese*, 77
- Mycobacterium tuberculosis*, 77
- Avaliação do Programa*, 77
- 9 Preparando-se Para a Segurança do Paciente e a Saúde Ocupacional**, 79
- Cultura de segurança*, 79
- Desenvolvimento*, 79
- Avaliação*, 79
- Preparando o ambiente para a segurança*, 79
- Como o controle de infecção beneficia os pacientes*, 81
- Como o controle de infecção beneficia a equipe de saúde bucal*, 81
- Regulamentações e Recomendações*, 81
- Educação e Capacitação*, 83
- Programa de Saúde Ocupacional*, 83
- 10 Imunização**, 85
- Tétano*, 86
- Influenza*, 86
- Hepatite B*, 89
- Risco de perder uma oportunidade importante*, 91
- 11 Higienização das Mãos**, 94
- Mãos e a transmissão de doenças*, 94
- Valor de proteção da higienização das mãos*, 94
- Produtos para higienização das mãos*, 95
- Procedimentos para higienização das mãos*, 96
- Propriedades dos Produtos para Higienização das Mãos*, 97
- Outras Considerações sobre a Higienização das Mãos*, 99
- 12 Equipamentos de Proteção Individual**, 101
- Luvas*, 101
- Valor de Proteção*, 101
- Usos e Tipos*, 102
- Limitações*, 103
- Reações Adversas pelo Uso de Luvas*, 103
- Máscaras*, 106
- Valor de Proteção*, 106
- Usos e Tipos*, 106
- Limitações*, 107
- Protetores oculares*, 107
- Valor de Proteção*, 107
- Usos e Tipos*, 108
- Limitações*, 108
- Roupas de proteção*, 109
- Valor de Proteção*, 109
- Usos e Tipos*, 109
- Colocando e removendo equipamentos de proteção*, 110
- Propriedades do equipamento de proteção*, 110
- EPI para uso com pacientes com o vírus Ebola*, 110
- 13 Processamento de Materiais**, 113
- Alerta sanitário emitido pelo CDC (Centers for Disease Control and Prevention)*, 113
- Esterilização versus desinfecção*, 114
- Esterilização*, 114
- Desinfecção*, 114
- Classificação de Materiais*, 115
- Qualidade Assegurada da Esterilização para a Segurança do Paciente*, 115
- Procedimentos no processamento de materiais*, 115
- Imersão*, 115
- Limpeza Prévia*, 117
- Controle de Corrosão, Secagem e Lubrificação*, 118
- Embalagem*, 119
- Esterilização*, 122

- Monitoramento da Esterilização, 126*
- Manuseio de Materiais Processados, 132*
- Projeto da área de processamento de materiais, 133**
  - Instalação e Infraestrutura, 133*
  - Projeto do Fluxo de Trabalho, 134*
- Afiação dos instrumentos, 135**
- Preservação dos instrumentos, 135**
- Controle de infecção das peças de mão, 135**
- Esterilização de materiais termossensíveis, 137**
- Outros métodos de esterilização, 138**
- Esterilização de instrumentos contaminados por prions, 138**
- Propriedades de equipamentos e produtos para limpeza e esterilização, 138**
- 14 Controle de Infecção de Superfície e de Equipamentos, 142**
  - Tipos de superfícies ambientais, 142**
  - Barreiras de superfície, 142**
    - Tipos de Barreiras de Superfície, 142*
    - Uso de Barreiras de Superfície, 143*
  - Limpeza Prévia e desinfecção, 144**
    - Técnicas para Limpeza e Desinfecção, 145*
    - Características dos Desinfetantes, 148*
    - Recomendações do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) para o Controle de Infecção de Superfícies, 150*
  - Controle de infecção de equipamentos, 151**
    - Gerenciamento de Equipamentos de Alta Tecnologia, 152*
  - Distribuição asséptica de suprimentos odontológicos, 152**
    - Recuperação Asséptica, 152*
    - Dose Única, 152*
- 15 Controle de Infecção das Linhas de Água e Qualidade do Ar nos Serviços Odontológicos, 155**
  - Água do equipamento odontológico, 155**
  - Presença de microrganismos na água do equipamento odontológico, 155**
  - Tipos e importância dos microrganismos na água do equipamento odontológico, 155**
    - Pseudomonas, 155*
    - Legionella, 156*
    - Micobactérias, 157*
    - Outras Bactérias, 157*
    - Endotoxinas, 157*
  - Biofilme nas linhas de água do equipamento odontológico, 157**
    - Natureza Geral do Biofilme, 157*
    - Mecanismos de Formação do Biofilme, 158*
    - Taxa de Formação de Biofilme, 158*
  - Necessidade de melhorar a qualidade da água nas linhas de água do equipamento odontológico, 159**
  - Recomendações atuais para controle de infecção, 160**
    - CDC (Centers for Disease Control and Prevention), 160*
    - American Dental Association, 160*
  - Água do equipamento odontológico e controle de infecção, 160**
    - Procedimentos Cirúrgicos Bucais, 160*
    - Esvaziamento das Linhas de Água, 160*
    - Minimizando Borrifos e Gotículas, 160*
    - Barreiras para o Paciente e a Equipe de Saúde Bucal, 160*
  - Medidas para melhorar a qualidade da água dos equipamentos odontológicos, 161**
    - Reservatórios de Água Independentes, 161*
    - Descontaminação e agentes desinfetantes, 161*
    - Sistemas de Tratamento de Água na Fonte, 161*
    - Filtros, 161*
    - Sistemas de Irrigação de Água Estéril, 162*
  - Monitoramento da qualidade da água, 162**
  - Alertas para Uso de Água Fervida, 162**
  - Prevenção de refluxo, 163**
  - Linhas de ar no equipamento odontológico, 163**
- 16 Técnicas Assépticas, 165**
  - Tocando no mínimo possível de superfícies, 165**
  - Redução de aerossóis odontológicos e gotículas, 165**
  - Sucção de alta potência, 165**
  - Sugador de saliva, 166**
  - Uso do lençol de borracha, 166**
  - Uso de bochechos pré-procedimentos, 166**
  - Uso de material descartável, 166**
  - Práticas de injeção seguras, 167**
  - Limpeza geral e ambiental, 168**
    - Limpeza, 168*
    - Pisos, Carpetes e Estofados, 168*
  - Outras técnicas assépticas, 168**
- 17 Controle de Infecção em Laboratório de Prótese e em Radiografia, 170**
  - Controle de infecção no laboratório de prótese odontológica, 170**
    - Barreiras de Proteção, 170*
    - Áreas de Recepção, 170*
    - Próteses e Moldes Contaminados Microbiologicamente, 170*
    - Desgaste, Polimento e Acabamento, 171*
    - Casos em Andamento, 172*
    - Entrega de Casos Concluídos, 172*
    - Outras Considerações, 172*
  - Controle de infecção em radiografia, 173**
    - Preparação do Aparelho de Raio X, dos Filmes Radiográficos e dos Pacientes, 173*
    - Tirando as Radiografias, 173*
    - Sensores Radiográficos Digitais, 174*
    - Atividades na Câmara Escura, 174*
    - Caixa de Processamento Radiográfico, 174*
    - Gerenciamento de Resíduos, 175*
- 18 Gerenciamento de Resíduos, 176**
  - Plano abrangente de gerenciamento de resíduos, 176**
  - Tipos de resíduos, 176**
  - Gerenciamento do resíduo infectante, 177**



- Sangue na forma líquida ou semilíquida, 177  
Resíduos anatomopatológicos (dentes e outros tecidos), 178  
Resíduos perfurocortantes, 178
- 19 Segurança com Perfurocortantes, 181**  
Risco de acidentes com perfurocortantes, 181  
Quando podem ocorrer acidentes?, 181  
Prevenção de acidentes com perfurocortantes, 181  
*Cultura de Segurança, 181*  
*Ato da OSHA para Prevenção no Uso de Agulhas, 182*  
Práticas seguras para injeção, 184  
*Medicações Parenterais, 184*  
*Injeções Anestésicas Odontológicas, 185*
- 20 Protocolos de Controle de Infecção, POPs e Checklists, 187**  
Cultura de segurança, 187  
Nos bastidores, 187  
*Regulamentações, Recomendações, Gerenciamento, Registros, 187*  
*Educação e Treinamento, 188*  
*Condições Médicas e Restrições de Trabalho, 188*  
*Imunizações e Exames, 188*  
*Gerenciamento Pós-exposição, 189*  
Preparação geral, 189  
*Área da Recepção, 189*  
*Área Clínica, 189*  
Antes de acomodar o paciente, 190  
Depois de acomodar o paciente, 190  
Durante o atendimento do paciente, 190  
Depois do atendimento do paciente, 191  
*Limpeza do Consultório, 191*  
*Processamento de Instrumentos, 192*  
*Gerenciamento de Resíduos, 193*  
*Remoção do Equipamento de Proteção Individual (EPI), 193*  
Controle de infecção em radiografias, 194  
*Preparação do Equipamento e do Paciente, 194*  
*Processamento na Câmara Escura, 194*  
*Processamento nas Caixas para Processamento Radiográfico, 194*  
Controle de infecção no laboratório de prótese, 194
- 21 Segurança e Controle de Infecção no Serviço Odontológico em Geral, 196**  
Esteja preparado, 196  
*Treinamento, 196*  
*Planeje com Antecedência, 196*  
A área da recepção, 196  
*Limpeza Geral, 196*  
*Etiqueta da Tosse, 197*  
Contaminação que vem de fora, 197  
*Pessoas, 197*  
*Recursos Naturais, 198*  
*Água, 198*  
*Alimentos, 199*  
*Entregas, 199*  
*Inspeção do serviço, 199*
- 22 Controle de Infecção Mais Ecosustentável, 201**  
Tornando-se ecosustentável, 201  
Impactos adversos no meio ambiente, 201  
Reciclagem e biodegradação, 202  
Indicadores de ecosustentabilidade (verdes), 202  
Avaliando procedimentos específicos de controle de infecção, 203  
*Higienização das Mãos, 203*  
*Processamento de Instrumentos, 203*  
*Radiologia, 203*  
*Equipamentos de Proteção Individual, 203*  
*Resíduos de Serviço de Saúde, 203*  
*Controle de Infecção Ambiental, 203*  
*Uso de Papel, 204*  
Resumo dos procedimentos para a prevenção de infecção mais ecosustentável, 204  
Comentários finais e perspectivas futuras, 204
- 23 Contaminação Cruzada Entre o Ambiente de Trabalho e o Residencial, 206**  
Rotas de transmissão do trabalho para casa, 206  
*Vestuário, 206*  
*Itens Pessoais, Mãos e Cabelo, 206*  
Rotas de transmissão de casa para o trabalho, 206  
*Restrições de Trabalho, 206*  
*Vestuário e Itens Pessoais, 207*  
*Preparação e Armazenamento de Alimentos, 207*  
*Levando Refeições e Outros Alimentos Para o Trabalho, 208*  
*Higiene Doméstica Geral, 208*

### Parte III Segurança no Consultório

- 24 A Occupational Safety and Health Administration (OSHA), 211**  
Missão da OSHA, 211  
Propósitos da OSHA, 211  
Cobertura do ato da OSHA, 211  
Normas, 211  
Desenvolvimento de normas, 212  
Segurança do estado e programas de saúde, 213  
Plano estratégico de 2014 a 2018 do Ministério do Trabalho, 213  
Desafios estratégicos, 213
- 25 Inspeções da OSHA, 215**  
Sobre a OSHA, 215  
Prioridades de inspeção, 215  
O que está envolvido no processo de inspeção?, 215  
*A Denúncia, 215*  
*OSHA Responde à Denúncia, 216*  
*Inspeção no Local, 216*  
*Durante uma Inspeção, 216*  
Quais são os resultados possíveis de uma inspeção?, 217  
Pensamento pró-ativo, 218

- 26 Gerenciamento do Programa de Segurança nos Serviços Odontológicos, 220**  
Coordenador do controle de infecção, 220  
Obrigações da gestão, 220  
Desenvolvimento dos procedimentos operacionais padrão (POPs), 220  
*Revisar Regulamentações e Avanços, 220*  
*Melhorar a Comunicação, 221*  
*Manter os Documentos de Controle de Infecção e Segurança do Serviço Odontológico, 221*  
*Desenvolver Respostas a Emergências, 222*  
*Adquirir e Gerenciar Produtos e Equipamentos para o Controle de Infecção de Segurança, 222*
- 27 Gerenciando a Segurança de Produtos Químicos, 227**  
Programa de comunicação de perigo, 227  
Caracterização do problema, 227  
OSHA, 227  
Norma de comunicação de perigos, 229  
*Norma de Comunicação de Perigos Original Atualizada em 2012, 229*  
*Propósito da Norma de Comunicação de Perigo, 229*  
*Escopo e Aplicação da Norma de Comunicação de Perigo, 231*  
Classificação de perigo, 231  
Programa de comunicação de Risco por escrito, 232  
Inventário e listagem de produtos químicos perigosos, 234  
Rótulos e outras formas de advertência, 234  
Fichas de informações de segurança de produtos químicos (FISPQs), 234  
Informação e treinamento de trabalhadores, 235  
Segredos comerciais, 235  
Como a OSHA resolve um problema, 236  
Exposição ocupacional a produtos químicos perigosos em laboratórios, 238  
Conformidade, 239  
Princípios gerais para o trabalho com produtos químicos em laboratório, 239  
Responsabilidades no plano de controle e prevenção para produtos químicos, 240  
Instalações do laboratório, 240  
Plano de controle e prevenção para produtos químicos, 240  
Trabalhando com produtos químicos, 242  
Recomendações de segurança, 242
- 28 Planos de Prevenção de Incêndio e Ação de Emergência para o Trabalhador, 244**  
29 CFR partes 1910.38 e 1910.39, 244  
Planos de prevenção de incêndio, 244  
Planos de ação de emergência, 245  
Preparações alcólicas para fricção das mãos, 248
- 29 Cuidados com Controle de Infecção Durante Reforma ou Construção, 249**  
Caracterização do problema, 249  
Planejamento estratégico, 249  
Criando a política para a construção, 250  
Construção e reforma, 250  
Reinstalação, 251
- 30 Transmissão de Agentes Patogênicos em Serviços Odontológicos, 252**  
Transmissão de herpesvírus em um serviço odontológico nos Estados Unidos, 252  
Transmissão de *pseudomonas aeruginosa* para pacientes odontológicos na Inglaterra, 252  
Transmissão de *Legionella pneumophila* a um paciente odontológico na Itália, 253  
Transmissão de hepatite B em serviços odontológicos, 253  
*Transmissão de hepatite B de cirurgiões-dentistas para pacientes nos Estados Unidos, 253*  
Transmissão de hepatite B de paciente para paciente nos Estados Unidos, 254  
*Transmissão de Vírus da Hepatite B em uma Clínica Odontológica Temporária em West Virginia, 254*  
*Hepatite B em Trabalhadores da Área Odontológica, 254*  
Transmissão de vírus da hepatite C de paciente para paciente em Oklahoma, 254  
Transmissão de HIV para pacientes odontológicos, 255  
Transmissão de *Mycobacterium abscessus* transmissível por água para pacientes odontopediátricos, 255  
Outras falhas de controle de infecção, 255
- Apêndice A: Listas de Recursos de Controle de Infecção e Gerenciamento de Produtos Perigosos, 257  
Apêndice B: Diretrizes do CDC para Controle de Infecção em Serviços Odontológicos — 2003, 259  
Apêndice C: Diretrizes do CDC para Prevenção de Tuberculose em Serviços Odontológicos, 269  
Apêndice D: Organization for Safety, Asepsis, and Prevention (OSAP), 272  
Apêndice E: Protocolo de Exposição Ocupacional, 274  
Apêndice F: Controle de Infecção e a American Dental Association (ADA), 276  
Apêndice G: A Norma de Patógenos Transmissíveis pelo Sangue da Occupational Safety and Health Administration (OSHA), 277  
Apêndice H: Texto Regulatório do Sistema de Comunicação de Perigo Globalmente Harmonizado da Occupational Safety and Health Administration — 2012, 288
- Glossário, 299  
Índice, 307





## Segurança com Perfurocortantes

### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Ao concluir este capítulo, o aluno deverá ser capaz de:

1. Descrever alguns dos riscos de acidentes com objetos perfurocortantes.
2. Listar alguns exemplos de quando podem ocorrer acidentes com objetos perfurocortantes em um serviço odontológico.
3. Descrever uma cultura de segurança e listar as três abordagens básicas para a prevenção de acidentes com perfurocortantes.

### RISCO DE ACIDENTES COM PERFUROCORTANTES

**Perfurocortantes** é um termo usado para designar dispositivos com pontas ou bordas afiadas, que podem perfurar ou cortar a pele ou outro tecido. Os exemplos na Odontologia incluem agulhas, bandas ou fios ortodônticos, lâminas de bisturi, brocas, agulhas de sutura, instrumentos e vidro quebrado (Fig. 19.1). Alguns incluem tubetes anestésicos usados na categoria de objetos perfurocortantes. Uma pequena porcentagem de tubetes usados contém sangue como resultado da aspiração imediatamente antes da injeção. Quantidades muito pequenas de sangue podem conter um número significativo de agentes patogênicos (p. ex., sangue de uma pessoa positiva para antígeno de hepatite B [HBeAg]). Assim, se um tubete de vidro usado contém sangue e está quebrado, torna-se um objeto perfurocortante contaminado.

Os tipos mais sérios de exposição ocupacional a agentes patogênicos transmissíveis pelo sangue são lesões acidentais **percutâneas** (através da pele) envolvendo objetos perfurocortantes. O CDC estima que, a cada ano, 385 mil acidentes relacionados com agulhas e outros objetos perfurocortantes acontecem com profissionais de saúde em hospitais. Acidentes semelhantes ocorrem em outros ambientes de atendimento à saúde, como serviços odontológicos, instituições de longa permanência para idosos, clínicas, serviços de atendimento de emergência e residências particulares. Os profissionais de saúde fora dos hospitais sofrem cerca de 205 mil acidentes por ano, para um total de quase 600 mil acidentes anualmente. Tais acidentes envolvem um risco de infecção, possíveis reações a medicamentos profiláticos relacionados e estresse psicológico relacionado com ameaça de infecção. Assim, reduzir acidentes com objetos perfurocortantes contaminados é um objetivo importante.

Os acidentes com objetos perfurocortantes estão principalmente associados ao potencial de transmissão ocupacional do vírus da hepatite B (HBV), do vírus da hepatite C (HCV) e do vírus da imunodeficiência humana (HIV), mas foram implicados na transmissão de mais de 20 outros agentes patogênicos. Mesmo que as chances de adquirir uma doença infecciosa devido a uma lesão com objetos perfurocortantes na Odontologia sejam relativamente baixas, não podemos dizer que o risco é zero. O United States Public Health Service (USPHS) indicou que, entre os profissionais de saúde que sofreram acidentes com agulhas contaminadas com sangue contendo

HBV, o risco de desenvolver hepatite clínica foi de 22% a 31% no caso de sangue positivo para o antígeno de superfície da hepatite B (HBsAg) e positivo para HBeAg. O risco de desenvolver evidências sorológicas de infecção pelo HBV foi de 37% a 62%. O HCV não é transmitido eficientemente mediante exposição ocupacional ao sangue. A incidência média de soroconversão anti-HCV após exposição percutânea ocupacional a partir de uma fonte positiva de HCV é de 1,8%, com uma faixa entre 0% e 7%. O risco médio de transmissão do HIV após uma exposição percutânea ao sangue infectado pelo HIV é estimado em 0,3%. Após uma exposição em membrana mucosa, estima-se em 0,09%. A imunização contra a hepatite B praticamente elimina o risco de contrair a doença; no entanto, até o momento, não há vacinas que protejam contra hepatite C ou HIV.

### QUANDO PODEM OCORRER ACIDENTES?

Os acidentes com de objetos perfurocortantes podem ocorrer a qualquer momento ao manusear tais itens (Quadro 19.1). Se o objeto perfurocortante foi usado em um paciente, ou de outra forma entrou em contato com o sangue ou a saliva de um paciente, está contaminado e tem potencial para transmitir microrganismos. Todos estão preocupados com qualquer tipo de acidente que ocorra no serviço odontológico, mas os acidentes com contaminação oferecem a preocupação adicional de uma infecção potencialmente prejudicial (Fig. 19.2). A norma da OSHA para patógenos transmissíveis pelo sangue exige que os empregadores de serviços de saúde preparem um “protocolo para casos de exposição” que enumere todas as tarefas e procedimentos nos quais a exposição ocupacional pode ocorrer. Isso é benéfico na identificação de riscos no local de trabalho, para que possam ser minimizados.

### PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM PERFUROCORTANTES

#### Cultura de Segurança

Existem várias estratégias de prevenção, mas estabelecer uma **cultura de segurança** no consultório é uma estratégia geral recomendada pelo CDC – National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). A cultura se refere a fatores que influenciam atitudes e



**FIG. 19.1** Exemplos de objetos perfurocortantes (lâmina de bisturi, agulha, agulha de sutura, fio ortodôntico, lima endodôntica, banda, instrumento quebrado, broca, tubete anestésico [se estiver quebrado]).



**FIG. 19.2** Simulação de perfuração com instrumento.

### QUADRO 19.1 Exemplos de Oportunidades para a Ocorrência de Acidentes com Objetos Perfurocortantes

#### Na Área Clínica

- Ao preparar a seringa anestésica
- Ao aplicar injeções
- Quando são passados objetos perfurocortantes
- Quando agulhas são reencapadas
- Quando agulhas são descartadas
- Quando objetos perfurocortantes expostos são apanhados
- Ao usar instrumentos manuais perfurocortantes
- Quando objetos perfurocortantes são descartados
- Ao manipular bisturis e lâminas
- Ao fazer incisões
- Ao fazer suturas
- Ao colocar/remover brocas das peças de mão
- Ao entrar em contato com brocas pontiagudas em peças de mão ainda em seus suportes
- Ao manipular fios, bandas ortodônticas e aparelhos bucais
- Ao recolher itens após o atendimento do paciente

#### Durante o Processamento de Instrumentos

- Ao amolar instrumentos
- Ao remover agulhas, lâminas de bisturi e itens quebrados deixados nas bandejas
- Ao escovar e enxaguar objetos perfurocortantes manualmente
- Ao colocar/retirar instrumentos perfurocortantes de soluções de limpeza
- Ao embalar itens perfurocortantes para esterilização
- Ao organizar bandejas
- Ao manusear pacotes esterilizados com perfurocortantes

#### Em Outras Ocasões

- Ao manusear roupas com objetos perfurocortantes escondidos nos bolsos
- Ao manusear e limpar aparelhos bucais com grampos
- Ao manusear objetos perfurocortantes no laboratório de prótese

relacionados com o trabalho; trabalhadores e pacientes podem ter menos exposições a patógenos potencialmente perigosos; com menos exposições, empregados e empregadores terão menos estresse na espera de resultados de exames de sangue; os empregadores terão menos despesas e os trabalhadores terão menos dias de trabalho perdidos devido a menos avaliações médicas e acompanhamento pós-exposição; os empregadores podem se sentir bem em oferecer um lugar seguro para trabalhar e atender aos pacientes; e os pacientes se beneficiam ao serem atendidos por uma equipe de saúde bucal que se esforça para proporcionar visitas odontológicas seguras.

O empregador deve apoiar abertamente uma cultura de segurança:

- fornecendo o suprimento de recursos adequados;
- encorajando a participação dos trabalhadores em um plano de segurança;
- disponibilizando dispositivos de segurança e equipamentos de proteção adequados; e
- introduzindo os trabalhadores em uma cultura de segurança quando são admitidos.

Outros componentes de uma cultura de segurança incluem:

- identificar e remover riscos (criar um ambiente não punitivo para relatar acidentes e riscos com perfurocortantes);
- desenvolver sistemas de feedback para comunicar a segurança (p. ex., boletins informativos, quadros de avisos, folhetos, agendas de reuniões, recompensas quando da identificação de situações perigosas, comemorações ao ocorrerem sucessos e melhorias);
- promover o reconhecimento individual (p. ex., avaliar a conformidade com a segurança, fazer com que a equipe assine um compromisso de promover a segurança); e
- medir melhorias na segurança (p. ex., levantamento antes e depois da percepção de segurança da equipe no consultório, relatórios de acidentes com objetos perfurocortantes).

A NIOSH, uma parte do CDC, desenvolveu uma pesquisa para avaliar o clima de segurança nas instalações de saúde (Capítulo 9, Quadro 19.2).

### Ato da OSHA para Prevenção no Uso de Agulhas

A estratégia da OSHA para ajudar a proteger os profissionais de saúde e outros trabalhadores contra a exposição a patógenos transmissíveis pelo sangue é a norma para patógenos transmissíveis pelo sangue que entrou em vigor no início de 1992 (Capítulos 8, 24 e 25 e Apêndice G). A norma exige que os empregadores protejam

comportamentos no local de trabalho. Uma cultura de segurança reflete o compromisso compartilhado do empregador e dos trabalhadores em garantir a segurança dos pacientes, da equipe de saúde bucal e do ambiente de trabalho. Os benefícios de uma cultura de segurança são: os trabalhadores podem se submeter a menos acidentes

**QUADRO 19.2 Exemplos de Segurança no Uso de Perfurocortantes**

1. Evite entortar, quebrar ou manipular agulhas antes do descarte.
2. Não reencepe a agulha com a tampa na mão (Fig. 19.4).
3. Reencepe as agulhas usadas com segurança antes de remover as seringas não descartáveis.
4. Reencepe as agulhas usando um prendedor de tampa ou a técnica de pescar para reencapar usando uma das mãos.
5. Evite remover as agulhas das seringas médicas descartáveis antes do descarte.
6. Descarte agulhas usadas o mais rápido possível após seu uso (p. ex., ao lado da cadeira odontológica).
7. Avalie o uso de dispositivos de segurança com agulha, quando estiverem disponíveis.
8. Evite colocar outros em risco de lesão.
9. Evite passar objetos perfurocortantes de mão em mão para outra pessoa; use uma zona neutra (Fig. 19.5).
10. Tenha cuidados adicionais ao dar uma segunda injeção anestésica no mesmo paciente.
11. Use lâminas de bisturi com pontas arredondadas em vez de lâminas "pontagudas".
12. Considere o uso de instrumentos em vez de dedos para retrair o tecido ao aplicar injeções ou realizar suturas.
13. Use fórceps ou pinças de algodão (em vez dos dedos) para apanhar objetos perfurocortantes do chão (Fig. 19.6).
14. Considere a organização de seus instrumentos em cassetes de instrumentos; isso reduz bastante o manuseio direto dos instrumentos, pois permanecem nos cassetes durante a limpeza, embalagem, esterilização e distribuição para a mesa do equipamento odontológico.
15. Organize os instrumentos com objetos perfurocortantes em bandejas/cassetes de modo que suas pontas não fiquem direcionadas para cima.
16. Certifique-se de que as peças de mão em seus suportes tenham brocas apontando para o lado contrário do operador.
17. Use cassetes de instrumentos com altura suficiente para evitar que objetos perfurocortantes saiam para fora do cassete.
18. Coloque instrumentos perfurocortantes de volta em uma posição estável ao retorná-los para bandejas, cassetes ou mesa de suporte (Fig. 19.7).
19. Olhe bem antes de manusear um instrumento perfurocortante ou um pacote de instrumentos perfurocortantes.
20. Verifique cuidadosamente se não há instrumentos perfurando os pacotes de instrumentos antes do manuseio.
21. Não manuseie cegamente um recipiente com objetos perfurocortantes.
22. Vista luvas grossas de utilidade durante a limpeza do consultório e o processamento de instrumentos.
23. Não amole instrumentos contaminados.
24. Reduza a necessidade de amolar instrumentos na área clínica, tendo disponibilidade de múltiplos de um mesmo instrumento.
25. Se estiver descartando uma seringa descartável, descarte a unidade inteira, sem remover a agulha.
26. Use coletores de perfurocortantes que sejam resistentes a punção, que possam ser fechados e rotulados para seu descarte (Fig. 19.8).
27. Feche os coletores de perfurocortantes antes de movê-los para evitar que os objetos se espalhem, caso o recipiente caia.
28. Encha os coletores de perfurocortantes apenas com três quartos do volume para evitar que os objetos perfurocortantes se projetem acima do topo.
29. Use coletores de perfurocortantes com bases largas o suficiente para que não tombem com facilidade.
30. Não lave instrumentos perfurocortantes rotineiramente por meio de fricção manual (use cubas de lavagem ultrassônica ou lavadoras automáticas) (Fig. 19.9).
31. Use um cesto ou suporte de cassetes para colocar os instrumentos/cassetes em uma cuba de ultrassom.
32. Se um instrumento tiver que ser ocasionalmente submetido à lavagem manual, use escova com cabo longo.
33. Considere o uso de pinças de algodão em vez dos dedos para remover brocas das canetas de alta rotação.

seus trabalhadores da exposição a fluidos corporais. Em 2001, a OSHA revisou a norma para patógenos transmissíveis pelo sangue para incluir os requisitos da Needlestick Safety and Prevention Act. As revisões modificaram ou adicionaram novos termos na seção de definições da norma; fizeram adições ao Plano de Controle de Exposição; exigiram que o empregador solicite contribuições dos trabalhadores durante a identificação, avaliação e seleção anual de controles de engenharia e práticas de trabalho que evitem a exposição; e exigiram a manutenção de um registro de acidentes com objetos perfurocortantes para alguns empregadores. Os formulários de triagem e avaliação de dispositivos estão disponíveis no CDC em [www.cdc.gov/oralhealth/infectioncontrol/forms.htm](http://www.cdc.gov/oralhealth/infectioncontrol/forms.htm).

### Mudanças nas Definições

A norma revisada adicionou o seguinte à seção de definições da norma: (1) "Objetos perfurocortantes projetados para proteção contra acidentes com objetos perfurocortantes: um objeto perfurocortante sem agulha ou um dispositivo com agulha usado para retirar fluidos corporais, acessar uma veia ou artéria ou administrar medicamentos ou outros fluidos com um recurso ou mecanismo de segurança incorporado que efetivamente reduz o risco de um acidente com exposição." (2) "Sistemas sem agulhas: um dispositivo que não usa agulhas para [A] a coleta de fluidos corporais ou retirada de fluidos do corpo depois que o acesso venoso ou arterial inicial é estabelecido; [B] administração de medicação ou fluidos; e [C] quaisquer outros procedimentos que envolvam

o potencial de exposição ocupacional a patógenos transmissíveis pelo sangue devido a lesões percutâneas de objetos perfurocortantes contaminados". A definição de "Controles de Engenharia" foi modificada para incluir, como exemplos, "dispositivos médicos mais seguros, como objetos perfurocortantes com proteção contra lesões e sistemas sem agulhas".

### Mudanças no Plano de Controle de Exposição

A revisão e atualização do Plano de Controle de Exposição é necessária para "[A] refletir mudanças na tecnologia que eliminam ou reduzem a exposição a patógenos transmissíveis pelo sangue; e [B] documentar anualmente a avaliação e a implementação de dispositivos médicos apropriados, disponíveis comercialmente e mais seguros, projetados para eliminar ou minimizar a exposição ocupacional". Assim, o Plano de Controle de Exposição escrito deve incluir uma descrição de (1) como os dispositivos médicos mais novos, que podem reduzir a exposição, serão identificados e avaliados para adoção; (2) os métodos utilizados para avaliar os dispositivos e os resultados das avaliações; e (3) a justificativa de por que um dispositivo ou não selecionado para uso. Um exemplo de conformidade com essa mudança seria uma revisão anual e uma avaliação de dispositivos recentemente disponíveis, projetados para reduzir exposições percutâneas a patógenos transmissíveis pelo sangue. A informação adicionada ao Plano de Controle de Exposição deve ser atualizada pelo menos anualmente, como todas as outras partes do plano.



### Informações Fornecidas pelos Trabalhadores

As mudanças exigem que “um empregador, que precisa estabelecer um Plano de Controle de Exposição, deve solicitar a contribuição de trabalhadores não gerenciais, responsáveis pelo atendimento direto ao paciente, e que estão potencialmente expostos a acidentes com objetos perfurocortantes contaminados, na identificação, avaliação e seleção de controles técnicos e práticas de trabalho eficazes, e documentar essa solicitação no Plano de Controle de Exposição.” Isso pode envolver discussões documentadas com os trabalhadores ou procedimentos mais formais, como grupos para discussão de problemas, auditorias de segurança, inspeções, estudos piloto ou outros tipos de investigações. A evidência de participação dos trabalhadores pode incluir o tempo de reunião, cópias de pedidos por escrito para a participação de trabalhadores e relatórios assinados.

### Registro de Acidentes

Esta alteração na norma se refere apenas aos empregadores que são obrigados a manter um registro na OSHA sobre lesões e doenças ocupacionais (aqueles com 11 ou mais trabalhadores cobertos pela norma para patógenos transmissíveis pelo sangue). A mudança indica que “o empregador deve estabelecer e manter um registro de acidentes com perfurocortantes para registrar lesões percutâneas com objetos perfurocortantes contaminados. As informações no registro de lesões com objetos perfurocortantes devem ser registradas e mantidas de forma a proteger a confidencialidade do funcionário lesionado. O registro de acidente com objeto perfurocortante deve conter, no mínimo: [A] O tipo e a marca do dispositivo envolvido no incidente, [B] o departamento ou área de trabalho onde ocorreu a exposição e [C] uma explicação de como ocorreu o evento.”

Em 2005, a OSHA determinou que os consultórios e clínicas odontológicas são de baixo risco e **não** precisam manter um registro de lesões e doenças da OSHA, a menos que o governo o solicite. Mas todos os empregadores ainda têm que informar qualquer acidente no local de trabalho que resulte em uma fatalidade ou na hospitalização de três ou mais trabalhadores.\*

### Abordagens Específicas de Prevenção

Existem três abordagens básicas para prevenir acidentes com objetos perfurocortantes:

- Eliminar o uso do objeto perfurocortante quando possível; isso raramente é viável na Odontologia.
- Aplicar controles técnicos (um dispositivo que elimina o potencial de risco, por exemplo, **coletores de perfurocortantes**, dispositivos de segurança com características de prevenção de lesões, como um protetor de agulha).
- Aplicar controles de práticas de trabalho (ações que alteram a maneira como uma tarefa é realizada, por exemplo, a técnica de reencapar uma agulha usada com uma das mãos).

O manuseio adequado de objetos perfurocortantes é essencial porque os equipamentos de proteção individual comuns, como as luvas de procedimento, na maioria das vezes não impedem perfurações ou cortes. O Quadro 19.2 fornece alguns exemplos de segurança com objetos perfurocortantes. Para minimizar o potencial de acidentes com agulhas, use algum tipo de dispositivo de retenção da tampa protetora ou utilize a técnica de reencapar a agulha “pescando a tampa” usando apenas uma mão (Fig. 19.3). O Capítulo 18 descreve os procedimentos adequados para o descarte de objetos perfurocortantes contaminados.

\*Nota da Revisão Científica: No Brasil, todas as exposições ocupacionais são eventos de notificação compulsória de acordo com a Portaria nº 204, de 17/2/2016. Todos os serviços de saúde devem manter registro e análise desses acidentes de acordo com a Portaria 1748 de 30/8/2011 do Ministério do Trabalho e Emprego.



**FIG. 19.3** Esta figura mostra a técnica de reencapar a agulha com uma das mãos, uma forma segura de reencapar uma agulha.



**FIG. 19.4** Esta figura mostra como reencapar uma agulha com as duas mãos. **Não faça isto.**

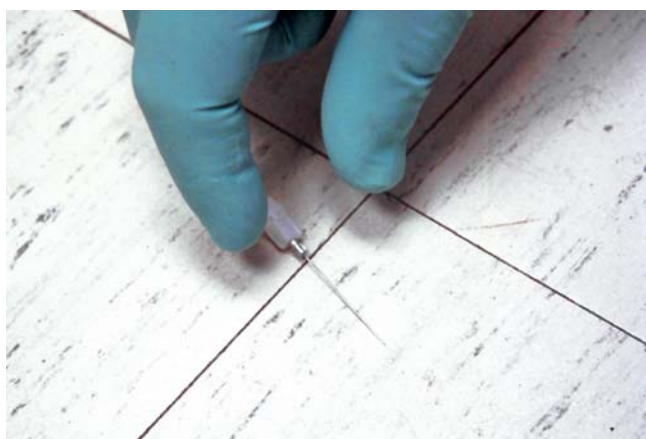


**FIG. 19.5** Esta figura mostra a passagem de uma agulha exposta. **Não faça isto.**

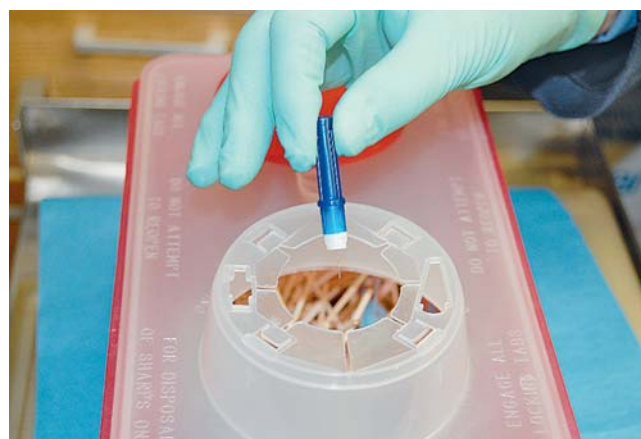
## PRÁTICAS SEGURAS PARA INJEÇÃO

### Medicações Parenterais

O Capítulo 16 inclui recomendações do CDC sobre técnicas assépticas relacionadas com práticas seguras para injeção (preparação e administração de medicamentos parenterais). O CDC tem outras



**FIG. 19.6** Esta figura mostra alguém apanhando um objeto perfurocortante com as mãos enluvadas. **Não faça isto.**



**FIG. 19.8** Descarte correto de uma agulha encapada em um coletor de perfurocortantes.



**FIG. 19.7** O instrumento perfurocortante foi colocado no cassete em uma posição instável. **Não faça isto.**



**FIG. 19.9** A fricção manual de instrumentos perfurocortantes contaminados é de risco. **Não faça isto.**

recomendações nesta área, principalmente relacionadas com o uso de frascos para medicação de injeção. São as seguintes:

- Sempre que possível, use frascos de dose única para medicamentos parenterais.
- Não use agulhas ou seringas para mais de um paciente. Isso inclui seringas previamente cheias de fábrica, e outros dispositivos, como canetas de insulina.
- Os recipientes de medicação (frascos de dose única e múltiplas, ampolas e bolsas) são inseridos com uma nova agulha e nova seringa, mesmo quando forem utilizados para o mesmo paciente.
- Não use frascos, ampolas e bolsas de medicação de dose única (de uso único) ou frascos de solução intravenosa para mais de um paciente.
- Não combine o conteúdo residual dos frascos de uso único para uso posterior. As instruções a seguir se aplicam se forem utilizados frascos multidose:
  - Sempre que possível, destine os frascos multidose a um único paciente.
  - Se forem utilizados frascos multidose para mais de um paciente, devem ser restritos a uma área de medicação centralizada e não devem entrar na área imediata de tratamento do paciente (p. ex., no consultório odontológico) para evitar a contaminação inadvertida do frasco com aerossóis

e borrifos, ou contato direto ou indireto com superfícies ou equipamentos potencialmente contaminados. (Se um frasco de dose múltipla entrar na área imediata de tratamento do paciente, deve ser destinado para uso em um único paciente e descartado imediatamente após o uso.)

- Indique a data dos frascos multidose quando abertos pela primeira vez e descarte dentro de 28 dias, a menos que o fabricante especifique uma data mais curta ou mais longa para esse frasco aberto.
- Não use conjuntos de infusão ou administração de fluidos (p. ex., sacos IV, tubulações e conexões) para mais de um paciente.

### Injeções Anestésicas Odontológicas

O CDC recomenda: ao usar uma seringa carpule para administrar anestesia local, não usar a agulha ou tubete anestésico para mais de um paciente. Certifique-se de que a seringa carpule esteja devidamente limpa e esterilizada antes de usar em outro paciente.



## CENÁRIOS PARA ESTUDO DE CASO

### Ferimento com Perfurocortantes

**O Incidente:** Maria Alice foi a primeira paciente de endodontia do dia para Henrique, um estudante de Odontologia do quarto ano. Ela tinha cárie profunda no elemento 27 e estava sentindo dor. Henrique realizou anestesia por bloqueio mandibular e cuidadosamente encapou a agulha, antecipando uma injeção subsequente. Depois de alguns minutos, Henrique procedeu a exposição da câmara pulpar. Maria Alice se contorceu de dor, então Henrique parou e administrou mais anestesia local, reencapando a agulha com segurança depois disso.

A segunda injeção não ajudou, então Henrique informou ao seu instrutor (Dr. Guilherme) sobre a situação. O Dr. Guilherme inseriu um novo tubete na seringa, sem reencapar e dobrou a agulha usada para conseguir um melhor acesso ao dente e administrou o anestésico diretamente na câmara pulpar do elemento 27. Isso cessou a dor de Maria Alice. Dr. Guilherme, então, colocou a seringa/agulha no cassete de instrumentos. Henrique completou o procedimento em Maria Alice sem mais incidentes. Miriam, a auxiliar em saúde bucal encarregada da consulta de Henrique, veio para limpar o consultório e transportar os instrumentos para a área de esterilização. Ao fechar o cassete de instrumentos, ela sentiu uma dor aguda em seu dedo indicador. Ela foi atingida através de suas grossas de utilidade com a agulha dobrada que se projetava através das perfurações no cassete de instrumentos.

Identifique oportunidades com potencial para transmissão de doenças nesse cenário. Quais medidas preventivas poderiam ter sido utilizadas?

De Miller CH: Special series on consequences: Are you exposing yourself, part I. *Infect Control Pract* 10(2):1–2, 2010. Este recurso foi reimpresso com permissão da Organization for Safety, Asepsis and Prevention (OSAP). [www.osap.org](http://www.osap.org)

## CENÁRIOS PARA ESTUDO DE CASO

### Segurança com Perfurocortantes

**O Incidente:** Miguel estava em Boston para correr na famosa maratona. No dia em que voltaria para casa, teve dor de dente. Ligou para um cirurgião-dentista local (Dr. Bandeira) e conseguiu ser atendido imediatamente. O Dr. B (como ele era carinhosamente conhecido por sua equipe) teve que dar ao Miguel duas injeções anestésicas. Após a primeira, colocou a seringa/agulha na mesa do suporte. Para a segunda injeção, Sara (a auxiliar em saúde bucal) removeu rapidamente a agulha original não encapada da seringa, colocou-a no coletor de perfurocortantes, colocou uma agulha nova, destampou-a e entregou a seringa ao Dr. B. Após a segunda injeção, o Dr. B passou imediatamente a seringa/agulha de volta para Sara. Segurando a seringa na mão esquerda, ela moveu com cuidado o polegar e o indicador da mão direita pelo corpo da seringa em direção à agulha. Ela segurou a base da agulha e a removeu da seringa. Enquanto ela colocava a agulha em um coletor de perfurocortantes, sentiu uma dor aguda no polegar. Ela olhou mais atentamente para o coletor de perfurocortantes e observou uma agulha anestésica descoberta que sobressaía da abertura do recipiente. O Dr. B não viu o que aconteceu. Sara não sabia o que fazer, então continuou a fazer seus deveres habituais e não informou o acontecido ao Dr. B até o final do dia. O Dr. B levou-a para a pia, lavou a ferida com água e sabão, secou-a, aplicou uma atadura e disse: “Está tudo bem agora”.

Identifique oportunidades com potencial para transmissão de doenças nesse cenário. Quais medidas preventivas poderiam ter sido utilizadas?

De Miller CH: Special series on consequences: Are you exposing yourself, part II. *Infect Control Pract* 9(3):1–2, 2010. Este recurso foi reimpresso com permissão da Organization for Safety, Asepsis and Prevention (OSAP). [www.osap.org](http://www.osap.org)

## PERGUNTAS DE REVISÃO

### Múltipla Escolha

- Qual das técnicas seguintes não é aceitável para o manuseio de objetos perfurocortantes?
  - Reencapar uma agulha usando um prendedor de tampa

- Reencapar uma agulha usando uma “técnica de pescar a agulha com uma mão”
  - Descartar uma agulha em um saco de lixo comum
  - Descartar uma agulha em um coletor resistente a punção
- Onde os coletores de perfurocortantes devem ser colocados no consultório?
    - Na sala de esterilização e na sala de armazenamento
    - Na sala de armazenamento e na clínica
    - Na clínica e no laboratório odontológico
    - Onde quer que os objetos perfurocortantes descartáveis forem usados ou puderem ser encontrados
  - Um plano se referindo aos fatores que influenciam as atitudes gerais e o comportamento no consultório com relação à segurança com objetos perfurocortantes é considerado:
    - uma cultura de segurança
    - a norma para patógenos transmissíveis pelo sangue
    - um ato para prevenção no uso de agulha
    - precauções universais
  - Os procedimentos de segurança para objetos perfurocortantes indicam que qual tipo de luva deve ser vestida durante a limpeza do consultório e processamento de instrumentos?
    - Luvas de exame de látex
    - Luvas de exame nitrílicas
    - Luvas grossas de utilidade
    - Luvas estéreis
  - Lesões com objetos perfurocortantes estão associadas principalmente à transmissão ocupacional de quais das seguintes doenças?
    - Hepatite B, hepatite C e doença do vírus da imunodeficiência humana
    - Influenza, herpes e tuberculose
    - Doença dos legionários, hepatite B e o resfriado comum
    - Meningite, catapora e a doença do vírus da imunodeficiência humana

## LEITURA SELECIONADA

- Centers for Disease Control and Prevention. Workbook for designing, implementing and evaluating a sharp injury prevention program (website). <[www.cdc.gov/sharpssafety/pdf/objetossharpssworkbook\\_2008.pdf](http://www.cdc.gov/sharpssafety/pdf/objetossharpssworkbook_2008.pdf)>. Acessado em janeiro de 2012.
- Centers for Disease Control and Prevention — National Institute for Occupational Safety and Health. Bloodborne infectious diseases: HIV/AIDS, hepatitis B, hepatitis C (website). <[www.cdc.gov/niosh/topics/bbp/guidelines.html](http://www.cdc.gov/niosh/topics/bbp/guidelines.html)>. Acessado em fevereiro de 2016.
- Gooch, B. F., Cardo, D. M., Marcus, R., et al. (1995). Percutaneous exposures to HIV-infected blood among dental workers enrolled in the CDC Needlestick Study. *Journal of the American Dental Association* (1939), 126, 1237-1242.
- Ippolito, G., Puro, V., & De Carli, G. (1993). Italian Study Group on Occupational Risk of HIV Infection: The risk of occupational human immunodeficiency virus in health care workers. *Archives of Internal Medicine*, 153, 1451-1458.
- Miller, C. H. (2008). Beyond the sticking point. *Dental Products Report*, 42, 112-116.
- Miller, C. H. OSAP. (2014). Team Huddle: Who is managing your safety culture? *Infection Control in Practice*, 13 (No1), 1-8.
- Occupational Safety and Health Administration. Recordkeeping handbook, 2005, (website). <[www.osha.gov/recordkeeping/handbook/index.html#1904.2](http://www.osha.gov/recordkeeping/handbook/index.html#1904.2)>. Acessado em janeiro de 2012.

CHRIS H. MILLER, BA, MS, PhD

# CONTROLE DE INFECÇÃO

6<sup>a</sup>  
EDIÇÃO

## E GERENCIAMENTO DE PRODUTOS PERIGOSOS PARA A EQUIPE DE SAÚDE BUCAL

**Este livro é a principal referência para a segurança do paciente e a prevenção de infecções em um consultório odontológico!**

Enfatizando a segurança do paciente e a prevenção de doenças, **Controle de Infecção e Gerenciamento de Produtos Perigosos para a Equipe de Saúde Bucal, 6ª Edição**, é um recurso essencial para todos os profissionais de serviços odontológicos. Com discussões que variam desde conceitos de microbiologia até protocolos de assepsia clínica, este texto abrangente e altamente prático contém as recomendações legais mais atualizadas, além de novos capítulos sobre a preparação para a segurança do paciente e sobre as violações no controle de infecções. As instruções passo a passo facilitam para o leitor realizar os procedimentos de segurança e utilizar os suprimentos e equipamentos necessários para prevenir a transmissão de doenças infecciosas. Além disso, este livro apresenta novos cenários para estudo de casos, oferecendo oportunidades para o pensamento crítico e aplicação prática.

### NOVO NESTA EDIÇÃO

- **Conteúdo atualizado, com base no *Resumo das Práticas de Prevenção de Infecção em Serviços Odontológicos proposto pelo CDC***, que inclui tópicos e informações adicionais para complementar as *Diretrizes de 2003 para o Controle de Infecção em Serviços Odontológicos*.
- **Dois novos capítulos** abordam a preparação para a segurança do paciente (com foco no treinamento da equipe de saúde bucal) e as violações do controle de infecções nos serviços odontológicos.
- **Imagens adicionais totalmente coloridas** ilustram os estados de doença, a transmissão de doenças e a cultura de segurança, facilitando o ensino e a aprendizagem.
- **Cenários para estudo de casos** acrescentados a capítulos específicos, cada um examinando um incidente quanto ao controle de infecções, com suas potenciais consequências, possíveis medidas preventivas, recomendações e regulamentos relacionados.

### E MAIS

- **Cobertura abrangente** aborda o controle e a prevenção de infecções do ponto de vista de todos os membros da equipe de saúde bucal.
- **Procedimentos passo a passo, fáceis de seguir**, para orientar as habilidades que os membros das equipes de saúde bucal precisam dominar, cada um com objetivos, materiais, etapas cronológicas e motivo para o desempenho de cada etapa.
- **Perguntas de múltipla escolha para revisão** em todos os capítulos fornecem prática para testar os conhecimentos adquiridos.
- **Vocabulário-chave** destacado ao longo do texto e definido em um glossário no final do livro.
- **Dr. Chris Miller, reconhecido especialista em controle de infecções e biologia oral**, fornece o conteúdo mais atualizado e necessário para garantir a segurança do paciente e a competência clínica no consultório odontológico.
- **Apêndices práticos** oferecem fácil acesso às regras mais importantes e às recomendações para o controle de infecções.

Classificação de  
Arquivo Recomendada  
**Odontologia**  
**Controle de Infecção**  
**Biossegurança**  
**TSB e ASB**

ISBN 978-85-352-8975-6



9 788535 289756