

## FICHA EDITORIAL

Todos os direitos reservados.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e, que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

As fotos obtêm os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido para este Manual, sendo, portanto, proibida a cópia, reprodução e divulgação das mesmas.

Série Enfermagem - Atenção Básica  
– SMS-SP

Documentos Técnicos.

## CATALOGRÁFICA

S241mSão Paulo (Cidade). Secretaria da Saúde.

Manual técnico: procedimento e legislação para risco biológico – Biossegurança na saúde nas Unidades Básicas de Saúde/ Secretaria da Saúde, Coordenação da Atenção Básica. 2. ed. - São Paulo : SMS, 2015.

Atualizado em 2016

104 p. – (Série Enfermagem)

1. Administração da saúde.
2. Biossegurança.
3. Enfermagem/normas
4. Serviços de saúde.
  - I. Atenção básica
  - II. Título: Risco Biológico - Biossegurança na Saúde
  - III. Série: Manuais de Enfermagem SMS-SP

CDU 614.2

# Risco Biológico - Biossegurança na Saúde

## 2ª ed. SMS/SP

### **ORGANIZAÇÃO**

Lisiane Maria T. Bezerra Anton  
Marisa Beraldo

### **ELABORAÇÃO**

Celia Regina Cicolo da Silva  
Ivani dos Santos  
Leni Aparecida Gomes Uchoa  
Lisiane Maria T. Bezerra Anton  
Maria Bernadete Sampaio Amaral Seixas  
Marisa Beraldo  
Naomi Kawaoka Komatsu  
Necha Goldgrub  
Patrícia Luna  
Regina Rocha Gomes de Lemos

### **CONSULTORIA**

Dra. Kazuko U. Graziano  
Dra. Maria Clara Padoveze

### **COLABORADORES**

#### **COVISA/ CCD / IMUNIZAÇÃO SMS-SP**

Deronice Ferreira de Souza  
Elaine Rodrigues Barros  
Eliana de Fátima Paulo  
Maria Lígia Bacciotte Ramos Nerger  
Tereza Cristina Guimarães

#### **COVISA - NÚCLEO MUNICIPAL DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR SMS-SP**

Dr. Milton Soibelman Lapchick  
Ingrid Weber Neubauer  
Maria do Carmo Souza  
Vera Regina Costa Paiva -> 1ª fase do projeto

#### **ESCOLA DE ENFERMAGEM**

##### **EEUSP – USP/SP**

##### **DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM SAÚDE COLETIVA**

Dra. Anna Maria Chiesa e Docentes

##### **Graduanda USP**

Vannila Cristina de Souza

#### **COVISA – CCD**

##### **Programa Municipal de Hepatites Virais;**

Dra. Celia Regina Cicolo da Silva

##### **Programa Municipal - Controle da Tuberculose;**

Dra. Naomi Kawaoka Komatsu  
Dra. Necha Goldgrub  
Regina Rocha Gomes de Lemos

#### **EQUIPE TÉCNICA DE ENFERMAGEM DAS SUPERVI-SÕES TÉCNICAS DE SAÚDE SMS-SP**

CRS SUL  
CRS CENTRO OESTE  
CRS NORTE  
CRS SUDESTE  
CRS LESTE

## COLABORADORES COORDENADORIAS

Shirlei Mariotte Gomes Coelho (in memorian)  
Estg. Leandro Silva Rosa

## FOTOS

Heloisa Maria Chamma Leuzzi Lacava  
Maria Inez Bariani Silveira  
Marisa Beraldo  
Patrícia Luna

## COLABORAÇÃO ESPECIAL

Dra. Zarifa Khoury

## PARCEIROS:

### Equipe de Enfermeiros:

- Associação Comunitária Monte Azul
- Associação Congregação de Santa Catarina
- Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina (SPDM)
- Associação Saúde da Família (ASF)

- Casa de Saúde Santa Marcelina
- Centro de Estudos e Pesquisas Dr. João Amorim (CEJAM)
- Centro Social Nossa Senhora do Bom Parto
- Congregação das Irmãs Hospitaleiras do Sagrado Coração de Jesus
- Fundação Faculdade de Medicina da USP (FFM) - ESF
- Instituto Adventista de Ensino (IAE)
- Instituto de Responsabilidade Social Sírio Libanês
- Irmandade da Santa Casa de Misericórdia
- Sociedade Beneficente Israelita
- Brasileira Hospital Albert Einstein.
- Superintendência de Atenção à Saúde - SAS - OSS-SECONCI

## AGRADECIMENTO

**Os profissionais da enfermagem Atenção Básica SMS - SP agradecem, aos profissionais abaixo relacionados, a dedicação na construção da 2ª.edição deste documento técnico:**

Anna Luiza de F Lins Gryscek; Célia Regina Cicolo da Silva; Maria Stella Barbosa Dantas; Magda Andreotti; Marisa Beraldo; Naomi Kawaoka Komatsu; Necha Goldgrub; Rita de Cássia Bessa dos Bantos; Solange T. Prieto Santos; Vera Regina Costa Paiva

# Sumário

---



<b>LISTA DE SIGLAS</b>	<b>8</b>
<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>Capítulo 1</b> BREVE HISTÓRICO E ORIENTAÇÕES GERAIS	<b>13</b>
<b>1.1 Breve Histórico</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Orientações gerais</b>	<b>15</b>
<b>1.3 Precauções padrão ou precauções em duas etapas</b>	<b>17</b>
<b>Capítulo 2</b> BIOSSEGURANÇA - CUIDADOS COM AS MÃOS	<b>20</b>
<b>2.1 Microbiologia da pele</b>	<b>21</b>
<b>2.2 Higienização simples das mãos/ cinco momentos para higienização das mãos</b>	<b>22</b>
<b>2.2.1 Técnica de Higienização simples das mãos</b>	<b>24</b>
<b>2.2.2 Higienização das mãos com preparação alcoólica</b>	<b>26</b>
<b>2.2.3 Higienização antisséptica das mãos</b>	<b>28</b>
<b>2.2.4 Antissepsia cirúrgica das mãos</b>	<b>28</b>
<b>2.2.5 Técnica de preparo antissepsia cirúrgica as mãos</b>	<b>29</b>
<b>2.3 Soluções antissépticas</b>	<b>30</b>
<b>2.4 Materiais e equipamentos necessários</b>	<b>32</b>

<b>Capítulo 3</b>	<b>33</b>
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI	
<b>3.1 Aventais</b>	<b>34</b>
<b>3.1.1 Aventais de uso diário</b>	<b>34</b>
<b>3.1.2 Avental para uso em procedimento não invasivo</b>	<b>35</b>
<b>3.1.3 Avental para uso em procedimentos invasivos</b>	<b>36</b>
<b>3.2 Gorro</b>	<b>36</b>
<b>3.3 Uso de Luvas (colocar/remover)</b>	<b>37</b>
<b>3.4 Uso de Máscaras Cirúrgicas</b>	<b>41</b>
<b>3.4.1 Uso de Máscaras com filtro ou respirador</b>	<b>42</b>
<b>3.5 Protetor ocular e/ou fácil</b>	<b>43</b>
<b>3.6 Sapatos e Botas</b>	<b>43</b>
<b>3.7 Ações de proteção individual</b>	<b>44</b>
<b>Capítulo 4</b>	<b>45</b>
EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL - ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO	
<b>4.1 Exposição a Material Biológico</b>	<b>49</b>
<b>4.2. Fatores para ocorrência da infecção</b>	<b>49</b>
<b>4.2.1 Cuidados com material perfurocortante e material biológico</b>	<b>50</b>
<b>4.3 Procedimentos recomendados pós-exposição a material biológico nas instituições de saúde em geral</b>	<b>52</b>
<b>4.3.1 Notificação de exposição a material biológico</b>	<b>56</b>

<b>Capítulo 5</b>	<b>58</b>
VIGILÂNCIA OCUPACIONAL - DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS -PREVENÇÃO/PROFILAXIA	
<b>5.1 Hepatite B</b>	<b>59</b>
<b>5.2 Hepatite C</b>	<b>64</b>
<b>5.3 Tuberculose</b>	<b>65</b>
<b>5.4 Prevenção de doenças, imunopreveníveis para profissionais de saúde</b>	<b>76</b>
<b>Capítulo 6</b>	<b>81</b>
RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	
<b>6.1 Legislação dos Resíduos dos Serviços de Saúde - RSS</b>	<b>83</b>
<b>6.2 Simbologia e Classificação de Resíduos</b>	<b>84</b>
<b>6.3 Classificação detalhada de Resíduos Gerados na Atenção Básica SMS-SP</b>	<b>86</b>
<b>6.4 Procedimentos recomendados para o acondicionamento dos RSS</b>	<b>88</b>
<b>6.5 Destino dos RSS ( Resíduos dos Serviços de Saúde)</b>	<b>91</b>
<b>6.6 Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde</b>	<b>93</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>94</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>98</b>

# LISTA DE SIGLAS

<b>ABNT 1985 a ABNT198b ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas: Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos
<b>ABNT 1993 c ABNT1993 d</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas: Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde: Procedimentos
<b>AgHBe</b>	Marcador sorológico indicado para triagem da Hepatite B
<b>AGHBs</b>	Antígeno de Superfície vírus Hepatite B
<b>AIDS</b>	Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida
<b>Anti HBs</b>	Anticorpo do Antígeno de superfície vírus Hepatite B
<b>ANVISA 2003</b>	Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento que define os requisitos necessários ao gerenciamento seguro dos resíduos de serviços de saúde
<b>ARV</b>	Antirretroviral
<b>BK</b>	Bacilo de Koch
<b>CAT</b>	Comunicação de Apoio de Trabalho
<b>CDC</b>	Centro de Controle de Doenças
<b>CLT</b>	Consolidação das Leis do Trabalho
<b>CONAMA</b>	Conselho Nacional do Meio Ambiente
<b>DOM</b>	Diário Oficial do Município
<b>DPME</b>	Departamento de Perícias Médicas do Estado de São Paulo
<b>DSS</b>	Departamento de Saúde do Servidor Municipal
<b>dT</b>	Vacina composta pelo toxóide tetânico e diftérico
<b>EPI</b>	Equipamento de Proteção Individual
<b>ETD</b>	Desativação Eletrotérmica
<b>EV</b>	Via Endovenosa
<b>FIE</b>	Ficha de Investigação Epidemiológica - SINAN
<b>FUNASA</b>	Fundação Nacional de Saúde
<b>HBIG</b>	Imunoglobulina Humana contra Hepatite B
<b>HEPA</b>	"High Efficiency Particulate Air"
<b>HIV</b>	Vírus da Imunodeficiência Humana

<b>IM</b>	Via Intramuscular
<b>n95- NBR 13698/96</b>	Máscara de Proteção das Vias Respiratórias do Usuário Contra Poeiras, Névoas, Fumos e Radionuclídeos.
<b>NBR 9191-ABNT</b>	Norma Brasileira Regulamentadora para os sacos de resíduos classe 1 Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>NR 32</b>	Norma Regulamentadora para segurança e saúde no trabalho em serviços
<b>NR4</b>	Trata da Adoção de serviços especializados em engenharia e segurança em medicina do trabalho (SESMT)
<b>NR5</b>	Construção das CIPA (Comissões internas de prevenção de acidentes)
<b>NR6</b>	Determina o fornecimento de EPI
<b>NR7</b>	PCMSO – Programa de controle medico de saúde ocupacional
<b>NR9</b>	Determina a implementação do Programa Médico de Saúde Ocupacional e prevenção de risco ambientais e do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>PE-DST/AIDS</b>	Programa Estadual de Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS.
<b>PGRSS</b>	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços Saúde
<b>PP</b>	Precaução Padrão
<b>PPD</b>	Derivado Purificado da Proteína do bacilo da tuberculose
<b>PU</b>	Precauções Universais
<b>PVP</b>	Polivinilpirrolidona
<b>PVPI</b>	Polivinilpirrolidona-Iodo
<b>RDC 306(ANVISA) RDC 33</b>	Resolução da Diretoria Colegiada: Refere-se ao sobre o Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços Saúde em todas as suas etapas
<b>RDC205 CONAMA</b>	Refere-se ao Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços Saúde em todas as suas etapas
<b>RENAST</b>	Rede Nacional de Avaliação da Saúde do Trabalho
<b>RSS</b>	Resíduos Sólidos de Saúde
<b>SC</b>	Via Subcutânea
<b>SCIH</b>	Serviço de Controle de Infecção Hospitalar

<b>SCR</b>	Vacina composta pelo vírus do sarampo, caxumba e rubéola
<b>SES/SP</b>	Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo
<b>SGP-284/00 IPREM 354/SMA-G00</b>	Leis específicas conforme seu Regime Jurídico Único definindo acidente de trabalho da Previdência Social, aceita e incorporada para os servidores públicos municipais, estaduais e federais.
<b>SINABIO</b>	Sistema de Notificação de Acidentes Biológicos
<b>SINAN</b>	Sistema de informação de Agravo de Notificação
<b>SIVAT</b>	Sistema de Vigilância de Acidentes de Trabalho
<b>SR</b>	Sintomático Respiratório
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>SUVIS</b>	Unidades de vigilância em saúde
<b>TB</b>	Tuberculose
<b>TSN</b>	Classificação do Portador de Tuberculose(bacilífero) –Segundo Instituto de Infectologia Emilio Ribas
<b>UBS</b>	Unidade Básica de Saúde
<b>UFRJ</b>	Universidade Federal do Rio de Janeiro
<b>UV</b>	Ultra-Violeta (Raios)
<b>VHB</b>	Vírus da Hepatite B
<b>VHC</b>	Vírus da Hepatite C

# Apresentação

O processo de implantação do Sistema Único de Saúde – SUS na cidade de São Paulo traz em sua história de consolidação, o papel fundamental da Atenção Básica. A Secretaria Municipal de Saúde definiu como estratégia para sua reestruturação e fortalecimento a implantação da UBS Integral que visa o acesso com qualidade e atendimento integral à saúde da população. O Atendimento nesse nível de atenção do sistema de saúde se caracteriza por uma atuação multi e interdisciplinar, o que inclui as Equipes de Enfermagem. Estas têm desenvolvido suas atividades com envolvimento e compromisso, com a proposta de responder às necessidades de saúde do seu território.

O presente trabalho é fruto da iniciativa dos profissionais da enfermagem da SMS/SP, na perspectiva de contribuir para o aprimoramento da assistência de enfermagem nas unidades de saúde, seguindo os princípios do SUS.

É com satisfação e reconhecimento que a Coordenação da Atenção Básica/SMS apresenta a presente publicação: **“Série Manuais de Enfermagem – SMS/SP”** composta por sete manuais atualizados, versando sobre os eixos: Saúde da Criança e do Adolescente; Saúde da Mulher; Saúde do Adulto/do homem; Saúde da Pessoa Idosa; Normas, Rotinas e Procedimentos de Enferma-

gem; Risco biológico – Biossegurança na Saúde e Manual para Técnico e Auxiliar de Enfermagem, em consonância com as Diretrizes Nacionais de Atenção à Saúde e do exercício profissional.

A SMS-SP coordenou o Grupo Técnico de trabalho, responsável pela revisão e atualização dos Manuais, composto por profissionais de Enfermagem da Coordenação da Atenção Básica e Coordenadorias Regionais de Saúde, com a valiosa contribuição das Áreas Técnicas da Atenção Básica, das Áreas Temáticas e Redes de Atenção, Coordenação de Vigilância à Saúde, Supervisões Técnicas de Saúde, Unidades Básicas de Saúde, Instituições Parceiras e Universidades.

Acreditamos que os Manuais de Enfermagem serão uma importante ferramenta para contribuir na organização do trabalho, para atualização e alinhamento técnico frente às linhas de cuidados, promovendo novas habilidades na Assistência de Enfermagem em toda Rede da Atenção Básica.

Rejane Calixto Gonçalves  
COORDENAÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA

# Introdução

Visando reduzir o risco de transmissão de microrganismos a partir de fontes conhecidas ou não, em serviços de saúde, propôs-se a utilização de medidas, chamadas **precauções padrão** (PP). As **PP** incluem o uso de barreiras, **Equipamentos de Proteção Individual – EPI**, que devem ser aplicadas toda vez que houver a possibilidade de contato com sangue, secreções, excreções e/ou fluidos corpóreos, de pele não íntegra e mucosas, com exceção do suor (PEDST/AIDS, 1998).

No atendimento ao paciente, muitas vezes é impossível identificar, com segurança e rapidez, o seu estado de portador e as probabilidades de transmissão, fato que evidencia que, no momento da assistência, qualquer pessoa deva ser vista como potencialmente infectada, o que demanda adoção de medidas especiais para a proteção dos trabalhadores da saúde. (GIR, ELUCIR et al, 2009).

Este manual tem como objetivo principal oferecer fundamentos sobre biossegurança na saúde, para que os profissionais, bem como os gestores dos serviços de saúde, possam reduzir os riscos de exposição a materiais biológicos e agravos infecciosos.

O conteúdo dos seis capítulos aqui apresentados, trabalha com o cuidado com as mãos, a importância dos Equipamentos de Proteção Individual, os

cuidados com a exposição e atenção à vigilância ocupacional e, por fim, noções básicas de cuidados com os resíduos sólidos de serviços de saúde (capítulo inserido nesta edição).

É de grande importância que todos os profissionais da área da saúde, em um contexto multidisciplinar, compreendam que a biossegurança é uma normatização de condutas visando a segurança e proteção da saúde de todos aqueles que trabalham na área da saúde e não apenas um conjunto de regras criadas com o simples objetivo de dificultar nossa rotina de atendimento.

A Secretaria de Saúde do Município de São Paulo se propõe, com a segunda edição deste instrumento, a atender tal necessidade atualizando recomendações técnicas baseadas em referencial teórico, para subsidiar a gerência, a assistência e instrumentalizar as equipes de trabalho para a educação continuada nos vários serviços de saúde de nossa rede.

Salientamos que apesar deste manual estar na série enfermagem, seu conteúdo é de utilização multidisciplinar.

Equipe Técnica de Enfermagem  
Coordenação da Atenção Básica e Coordenadorias  
SMS-SP



# Capítulo 1

## BREVE HISTÓRICO E ORIENTAÇÕES GERAIS



## 1.1 Breve Histórico

“Biossegurança é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando à saúde do homem, dos animais, a preservação do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos.” (AMATO,1995).

As precauções para evitar a transmissão de patógenos são cruciais para o controle eficaz de infecções nos ambientes de serviços de saúde. As práticas de isolamento desenvolveram-se consideravelmente ao longo dos últimos 150 anos; os sistemas e procedimentos atuais de isolamento são racionais e com base científica. Os padrões epidemiológicos das doenças modificam-se e as precauções de isolamento têm como meta evitar sua disseminação. (GAMMON, 1998, p. 15).

Historicamente, o Centro de Controle de Doenças (CDC), um órgão dos Estados Unidos da América (EUA), tem regulamentado as questões relativas às precauções e isolamentos. Já em 1970, categorizava os tipos de isolamento em sete categorias determinadas pelas características epidemiológicas da doença e por suas rotas de transmissão.

As diretrizes norteadoras utilizadas para subsidiar o conceito de Biossegurança aparecem na década de 80 com revisão do manual vigente. Surgem as “Precauções com Sangue e Fluidos Corpóreos”, eliminado o Isolamento de Proteção (Reverso). Em 1996 surge o novo “Guideline” do CDC e HICPAC (*Hospital Infection Control Practices Advisory Committee*) – **PRECAUÇÕES PADRÃO (PP)** e *Precauções Baseadas na Transmissão das Doenças (Precauções por Modos de Transmissão)*, em substituição às Precauções Universais (PU).

Visando reduzir o risco de transmissão de microrganismos a partir de fontes conhecidas ou não, em serviços de saúde, propôs-se a utilização de novas medidas, chamadas **precauções padrão (PP)**. As **PP** incluem o uso de barreiras, (**Equipamentos de Proteção Individual - EPI**) que devem ser aplicadas toda vez que houver a possibilidade de contato com sangue, secreções, excreções e/ou fluidos corpóreos, de pele não íntegra e mucosas, com exceção do suor (PEDST/AIDS, 1998).

Mais recentemente, o Conselho Consultivo de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar do CDC/EUA, publicou um guia revisado mais claro e conciso sobre isolamento, que defende um sistema de precauções em duas etapas (Figura 1).

## 1.2 Orientações Gerais

### APRESENTAÇÃO PESSOAL:

<b>CABELOS</b>	Quando compridos devem ficar permanentemente presos na sua totalidade.
<b>PERFUME</b>	Os perfumes devem ser evitados em ambientes técnicos por inúmeros motivos: são poluentes ambientais e muitos usuários têm intolerância a odores, em função de seu estado de saúde e outros em função dos medicamentos que fazem uso, (quimioterapia e radioterapia, antivirais e por vezes, alguns antibióticos), podendo impregnar ambientes fechados que contenham filtros de ar condicionado, agravando o estado de saúde de muitos.
<b>JÓIAS, BIJUTERIAS</b>	Não devem ser utilizados adereços que possam interferir com a higiene adequada das mãos, como anéis e pulseiras.
<b>UNHAS</b>	Devem ser curtas e bem cuidadas. Não podem ultrapassar a “ponta dos dedos” e preferencialmente sem conter esmalte. O esmalte libera partículas, por microfaturas, em cujas reentrâncias acomodam sujeira. Obs.: não usar unhas postiças.
<b>UNIFORME</b>	Estabelecido pela instituição, que deverá estar apresentável.
<b>IMPORTANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Os profissionais da saúde com lesões cutâneas secretantes ou exsudativas devem evitar contato com o usuário.</li><li>• Sapatos sempre fechados.</li></ul>

Adaptado de: [www.medicina.ufmg/edump/clm/ptchiv.htm](http://www.medicina.ufmg/edump/clm/ptchiv.htm) e MMWR, October 25,2002, vol51 n°RR16p. 30 (CDC.gov.mmwr/PDF)

## ORIENTAÇÕES AOS FUNCIONÁRIOS DAS UNIDADES DE SAÚDE:

<b>EXPRESSAMENTE PROIBIDO</b>	<b>COMER</b>	<b>EM SALAS DE PROCEDIMENTO OU QUALQUER SETOR DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO DA ÁREA DA SAÚDE</b>
	<b>BEBER</b>	
	<b>FUMAR</b>	
	<b>FAZER APLICAÇÕES DE COSMÉTICI-</b>	

*Adaptado de DEFFUNE, E. et al. Manual de enfermagem em hemoterapia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, São Paulo, fev,2003.*

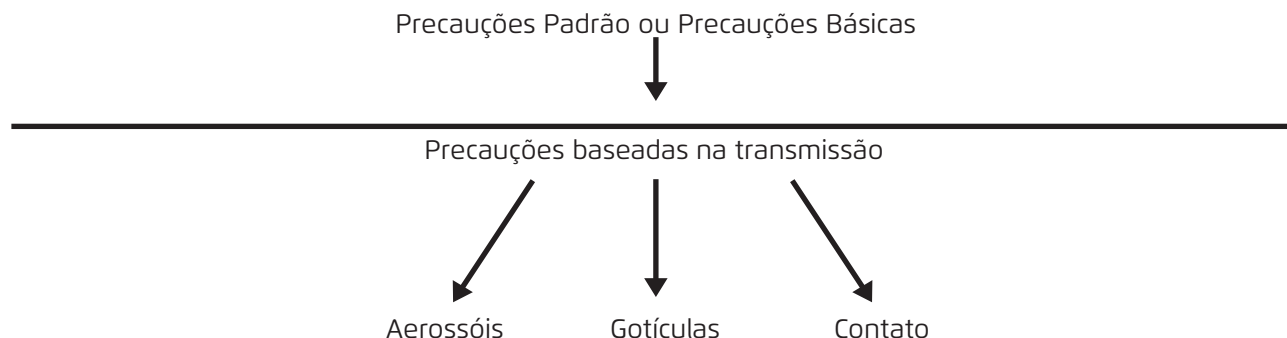
## ORIENTAÇÕES AOS USUÁRIOS E FAMILIARES DAS UNIDADES DE SAÚDE:

- 1** Promover educação do usuário para evitar disseminação e contaminação acidental de superfícies e objetos.
- 2** Orientar sobre a lavagem das mãos ao sair do banheiro, ao alimentar-se e após contato direto ou indireto com sangue e secreções em geral.
- 3** Não sentar no leito de outro usuário.
- 4** Não trocar ou emprestar objetos, roupas, livros a outros usuários ou funcionários de áreas críticas.

*Adaptado do Caderno Brasileiro de Medicina, vol. XIV, nº 1,2,3 e 4, jan. a dez, 2001.*

## 1.3 Precauções Padrão ou Precauções em Duas Etapas

Figura 1 - SISTEMAS DE PRECAUÇÕES EM DUAS ETAPAS



*Adaptado do CDC, 1996.*

A primeira etapa é o Sistema de **PRECAUÇÕES PADRÃO OU BÁSICAS**, que utiliza as características principais das **PRECAUÇÕES UNIVERSAIS** e aplica-se a todos os usuários, independente do seu diagnóstico ou status sorológico.

A segunda etapa de precauções é para usuários com infecção conhecida ou suspeita que exijam mais que o padrão, para prevenir disseminação exógena da infecção. Três precauções baseadas na transmissão são propostas: precauções contra aerossóis, contra gotículas e contra contato.

As **precauções contra aerossóis** são previstas para reduzir o risco de exposição e infecção pela rota de transmissão aérea, por meio de microgotículas aerodispersas, inferiores a 5 micra, provenientes de gotículas desidratadas que podem permanecer em suspensão no ar por longos períodos de tempo, contendo o agente infeccioso viável (TÉCNICAS PARA COLETA DE SANGUE, Ministério da Saúde Coordenação Nacional de DST/AIDS, 1997).

Os microrganismos veiculados desta forma são dispersos a grandes distâncias, pelas correntes de ar podendo ser inalados por um hospedeiro susceptível, dentro do mesmo quarto ou em locais situados a longe do usuário fonte (dependendo dos fatores ambientais), alcançando até os alvéolos do hospedeiro. Por este motivo, exige-se a circulação do ar e ventilação especial para prevenir esta forma de transmissão.

Dentro desta categoria incluem-se os agentes etiológicos da: tuberculose, varicela (catapora) e do sarampo. Nas precauções contra aerossóis deve-se utilizar proteção respiratória do tipo respirador N-95. **(vide p.69)**

As **precauções contra gotículas** reduzem a disseminação de patógenos maiores que 5 micra, a partir de um indivíduo infectado, podendo alcançar as membranas mucosas do nariz, boca ou conjuntiva de um hospedeiro susceptível. As gotículas originam-se de um indivíduo fonte, sobretudo durante a tosse, o espirro, a conversação, e em certos procedimentos, tais como: a aspiração ou a broncoscopia.

A transmissão de gotículas (maiores que 5 micra), requerem um contato próximo, entre o indivíduo e

o receptor, visto que, tais gotículas não permanecem suspensas no ar e geralmente se depositam em superfícies a uma curta distância. Dai a importância de ressaltarmos a necessidade da limpeza concorrente e terminal.

Uma vez que as gotículas não permanecem em suspensão, não é necessário promover a circulação do ar ou ter ventilação especial para prevenir a sua transmissão, porém é necessária a utilização de máscara comum (tipo cirúrgica), que impede a aquisição de gotículas que são expelidas no perímetro aproximado de um metro do paciente.. Esse tipo de precaução aplica-se a qualquer usuário com suspeita de infecção por patógenos como: *Haemophilus influenza*, *Neisseriameningitidis*.

As **precauções de contato** representam o modo mais importante e frequente de proteção contra transmissão de infecções hospitalares/ ambientes de serviços de saúdes. Agregam os modos de transmissão por contato: **contato direto e contato indireto**.

**Contato direto:** esse tipo de transmissão envolve o contato pele a pele e/ou a transferência física, proveniente de indivíduo infectado ou colonizado de microrganismos para um hospedeiro suscetível.

Esta transmissão pode ocorrer quando o profissional da saúde realiza a mudança de decúbito, a higienização ou ao executar procedimentos que exijam contato físico, como também, entre dois usuários, por exemplo, pelo contato com as mãos.

**Contato indireto:** envolve a transmissão de um hospedeiro suscetível intermediado por objetos contaminados, usualmente inanimados, tais como: instrumentos contaminados, agulhas, roupas ou mãos contaminadas, ou ainda, luvas que não são trocadas entre os procedimentos.

São exemplos de doenças transmitidas por contato: as gastroenterites, o impetigo, a pediculose, a escabiose, e a furunculose (no caso da furunculose considerar quando secreções estiverem não contidas).

Neste instrumento técnico as rotas comuns de contaminação e a transmissão por vetores serão discutidas brevemente, pois as mesmas não têm um papel significativo como transmissão das infecções hospitalares.

Rotas comuns de contaminação se aplicam a microrganismos transmitidos por itens contaminados tais como: alimentos, água, medicamentos e equipamentos.

Transmissão por vetores: ocorrem quando vetores, tais como: mosquitos, moscas, ratos e vermes, tendo importante papel na transmissão de doenças infecciosas.

Doenças com múltiplas rotas de transmissão podem exigir uma combinação destas precauções baseadas na transmissão, onde cada tipo pode ser usado em conjunto com as precauções padrão. As precauções padrão e as precauções baseadas na transmissão envolvem a utilização de barreiras representadas pelos EPI bem como, a utilização de outras medidas visando a biossegurança do profissional de saúde e do usuário assistido (infecção cruzada) que serão detalhadas a seguir.



# Capítulo 2

**CUIDADOS  
COM AS MÃOS  
MEIOS DE  
PREVENÇÃO E  
CONTROLE DE  
INFECÇÃO**





## 2.1 Microbiologia da Pele

A pele (ou *cútis*) é o manto de revestimento do organismo, indispensável à vida, pois isola o componente orgânico do meio exterior, impede a ação de agentes externos de qualquer natureza, dá proteção imunológica, faz termorregulação, propicia a percepção e tem função secretória e também evita perda de água, eletrólitos e outras substâncias do meio interno.

A secreção sebácea produzida é importante para a manutenção eutrófica da própria pele, particularmente na camada córnea, pois evita a perda de água. O sebo tem propriedades antimicrobianas e contém substâncias precursoras da vitamina D.

A superfície da pele apresenta sulcos e saliências, que são particularmente acentuadas na região palmoplantar e nas extremidades dos dedos; e, dependendo do seguimento corpóreo, variações e pregas (articulares e musculares), orifícios pilossebáceos e sudoríparos.

A pele possui dois tipos de microbiota: a **transitória** e a **residente**

A microbiota **transitória** compreende os microrganismos adquiridos por contato direto com o meio ambiente, contaminam a pele temporariamente e não são considerados colonizantes.

Estes microrganismos podem ser facilmente removidos com a **higienização das mãos**. No entan-

to, adquirem particular importância em ambientes hospitalares, devido à facilidade de transmissão de um indivíduo a outro.

A microbiota **residente** é composta por microrganismos que vivem e se multiplicam nas camadas mais profundas da pele, glândulas sebáceas, folículos pilosos, feridas ou trajetos fistulosos e são viáveis por longo período de tempo.

Os microrganismos dessa flora não são facilmente removidos, entretanto, podem ser inativados por antissépticos. Nas mãos, os microrganismos localizam-se em maior quantidade em torno das unhas e /ou embaixo delas.



### Higienização das Mãos

#### Papel da Higienização das Mãos: Reduzir Infecção Relacionada à Assistência à Saúde

A necessidade de higienização das mãos está intimamente ligada às atividades dos profissionais de saúde dentro de ambientes específicos.

## 2.2 Higienização Simples das Mãos

É o simples ato de lavar as mãos com água e sabão preferencialmente neutro. Visa a remoção de microrganismos transitórios e alguns residentes, como também células descamativas, pelos, suor, sujidades e oleosidade da pele.

### O PROFISSIONAL DE SAÚDE DEVE FAZER DESSE PROCEDIMENTO UM HÁBITO

AS MÃOS DEVEM SER LAVADAS SEMPRE QUE:

ESTIVEREM SUJAS E APÓS

#### Funções fisiológicas e/ou pessoais:

- Se alimentar;
- Limpar e assoar o nariz;
- Usar toalete;
- Pentear cabelos;
- Fumar

#### Manusear cada paciente e também entre as diversas atividades realizadas com o mesmo paciente, por exemplo:

- Higiene;
- Vacinação;
- Tratamento de feridas;
- Preparo de materiais e equipamentos;
- Inaladores e outros.

#### Manipulação de materiais ou equipamentos;

- Coleta de espécimes,  
Por exemplo:  
Coleta de escarro, biópsias, etc.
- Prontuários/fichas, controles, carteira de vacina, outros.

# "CINCO MOMENTOS PARA A HIGIENE DAS MÃOS"

A ação correta no momento certo é a garantia de cuidado seguro para os pacientes



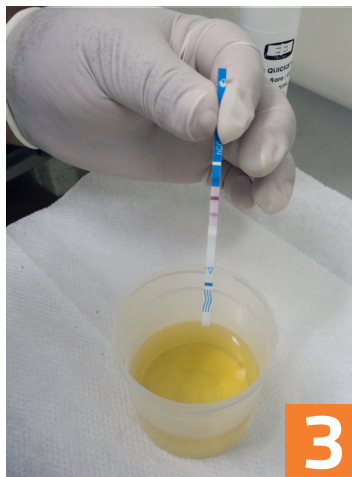
1

Antes do contato com o paciente.



2

Antes da realização do procedimento.



3

Após exposição com fluidos corporais.



4

Após contato com o paciente.



5

Após contato com mobiliários de tratamentos; Pertencentes: Documentos de pacientes...

*Adaptado da Organização Mundial da Saúde para Atenção Básica SMS-SP, 2013*

## 2.2.1 Técnica de Higienização Simples das Mãos

**Ato de higienizar as mãos com ÁGUA E SABONETE COMUM, sob a forma líquida.**

### FINALIDADE

Remover os microrganismos que colonizam as camadas superficiais da pele, assim como o suor, a oleosidade e as células mortas, retirando a sujidade propícia à permanência e à proliferação de microrganismos.

### ANTES DE INICIAR A LAVAGEM DAS MÃOS

DEVEM SER RETIRADOS: **ANÉIS, PULSEIRAS E RELÓGIOS**

### SABONETES

Os sabonetes têm ação detergente, removendo as sujidades, detritos e impurezas da pele ou outras superfícies.

- O uso de sabão líquido é obrigatório nos hospitais e nas unidades de saúde.

**Procedimento: TEMPO APROXIMADO DE 40 a 60 SEGUNDOS**

## RECOMENDAÇÕES

### HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

**Fique em posição confortável, sem tocar a pia.**

**Abra a torneira de preferência com a mão não dominante, isto é, com a esquerda se for destro, e com a direita se for canhoto.**

**Se possível, mantenha a água em temperatura agradável, já que a água quente ou muito fria resseca a pele.**

**Use, de preferência, de 3 a 5 ml de sabão líquido.**

**Molhe as mãos e ensaboe. Friccione-as por 15 segundos, no mínimo, em todas as suas faces, espaços interdigitais, articulações, unhas e extremidades dos dedos.**

**Enxágue as mãos retirando totalmente a espuma e resíduos de sabão, e enxugue-as com papel toalha descartável.**

**Feche a torneira utilizando o papel toalha descartável (evite encostar as mãos na pia).**

## PASSOS:



**1** Abrir a torneira e molhar as mãos, evitando encostar-se à pia.



**2** Aplicar na palma da mão quantidade suficiente de sabão líquido para cobrir todas as superfícies das mãos (seguir a quantidade recomendada pelo fabricante).



**3** Ensaboar as palmas das mãos friccionando-as entre si.



**4** Esfregar a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda entrelaçando os dedos e vice-versa.



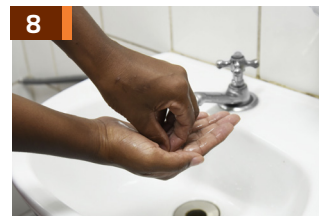
**5** Entrelaçar os dedos e friccionar os espaços interdigitais.



**6** Esfregar o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos, com movimento vai-e-vem e vice-versa.



**7** Esfregar o polegar esquerdo, com o auxílio da palma da mão direita, utilizando-se de movimento circular e vice-versa.



**8** Friccionar as polpas dos dedos digitais e unhas da mão direita contra a palma da mão esquerda, fechada em concha, fazendo movimento circular e vice-versa.



**9** Esfregar o punho esquerdo, com auxílio da palma da mão direita, utilizando movimento circular e vice-versa.



**10** Enxaguar as mãos, retirando os resíduos de sabão, no sentido dos dedos para os punhos. Evitar contato das mãos ensaboadas com a torneira.



**11** Secar as mãos com papel-toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo pelos punhos.

Desprezar o papel-toalha na lixeira para resíduos comuns.

## IMPORTANTE

- No caso de torneiras com contato manual para fechamento, sempre utilize papel-toalha.
- O uso coletivo de toalhas de tecido é contraindicado, pois estas permanecem úmidas, favorecendo a proliferação bacteriana.
- Deve-se evitar água muito quente ou muito fria na higienização das mãos, a fim de prevenir o ressecamento da pele.

## 2.2.2 Higienização das Mãos com Preparação Alcoólica

### FRICÇÃO MECÂNICA DAS MÃOS

(com Preparações Alcoólicas)

Fricção antisséptica das mãos com preparação alcoólica: aplicação de preparação alcoólica nas mãos para reduzir a carga de microrganismos sem a necessidade de enxague em água ou secagem com papel toalha ou outros equipamentos.

### OBJETIVO

**Reduzir a carga microbiana das mãos  
(não remoção de sujidade)**

A utilização de gel alcóolico preferencialmente a 70%, ou solução alcoólica a 70% com 1-3% de glicerina, pode substituir a higienização com água e sabonete quando as mãos não estiverem visivelmente sujas

### FRICÇÃO ANTISSÉPTICAS DAS MÃOS COM PREPARAÇÃO ALCOÓLICA

**Duração de todo o procedimento: 20 a 30 seg**



**1**  
Aplique uma quantidade suficiente de preparação alcoólica em uma mão em forma de concha para cobrir todas as superfícies das mãos.

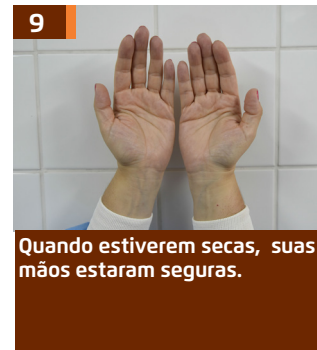
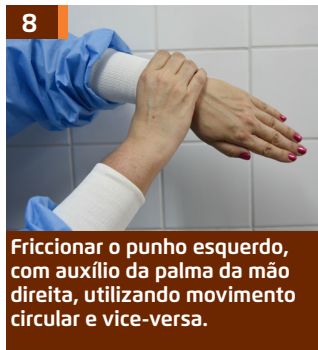
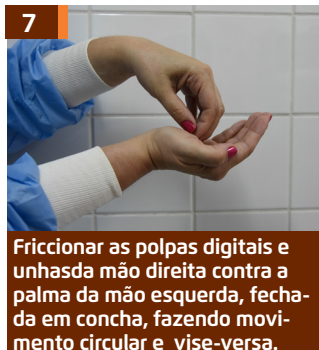
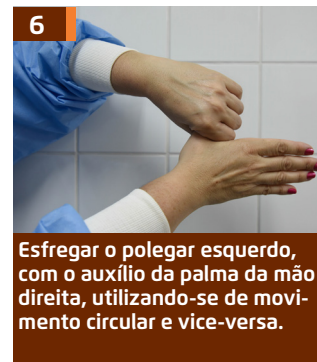
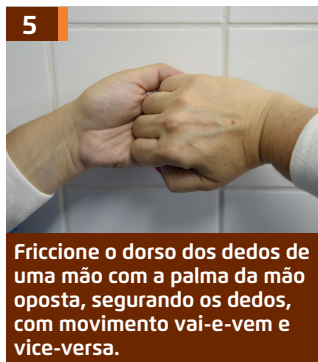
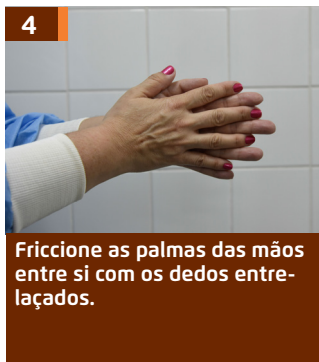


**2**  
Friccione as palmas das mão entre si.



**3**  
Friccione a palma direita contra o dorso da mão esquerda esntrelaçando os dedos e vise-versa.





- Soluções à base de álcool, com ou sem emoliente, em formulação líquida ou gel podem ser usadas, porém cabe ressaltar que são ineficientes quando as mãos estão sujas (RDC 42, de 25/10/2010).
- Obs.: Preparação alcoólica para higienização das mãos sob as formas gel, espuma e outras: preparações contendo álcool, na concentração final mínima de 70%.

**Importante:** para evitar ressecamento e dermatites, não higienize as mãos com água e sabão imediatamente antes ou depois de usar uma preparação alcoólica. Depois de higienizar as mãos com preparação alcoólica, deixe que elas sequem espontaneamente ao ar (sem secar as mãos com papel toalha).

## 2.2.3 Higienização Antisséptica das Mãos

### Finalidade

Promover a remoção de sujidades e de microrganismos, reduzindo a carga microbiana das mãos, com auxílio de um antisséptico.

Duração do procedimento: 40 a 60 segundos.

### Técnica

A técnica de higienização antisséptica é igual àquela utilizada para higienização simples das mãos, substituindo-se o sabão por um antisséptico. Exemplo: antisséptico degermante.

## 2.2.4 Antissepsia Cirúrgica das Mãos

O preparo pré-operatório das mãos, também denominado como escovação das mãos ou antissepsia cirúrgica das mãos, é realizado para remoção de detritos, eliminação da microbiota transitória e redução da microbiota residente das mãos do cirurgião e seus auxiliares.

Recomenda-se o uso de escovas apropriadas com cerdas macias, descartáveis ou convenientemente esterilizadas. As de cerdas duras são contraindicadas, pois podem promover lesões cutâneas nas mãos e antebraços.

O tempo recomendado para o primeiro preparo pré-operatório das mãos é de 5 minutos, sendo que 3 minutos são suficientes para o preparo subsequentes ao longo do dia.

Antissépticos degermantes com boa ação germicida e efeito residual ajudam a manter a baixa contagem microbiana. As soluções degermantes à base de iodóforos ou clorexidina são indicadas.

Na técnica deve-se dar especial atenção às unhas e espaços sub-ungueais que devem ser limpos com espátula. A escovação deve concentrar-se nessa área, nos espaços interdigitais e mãos; a fricção dos antebraços pode ser feita com esponja.

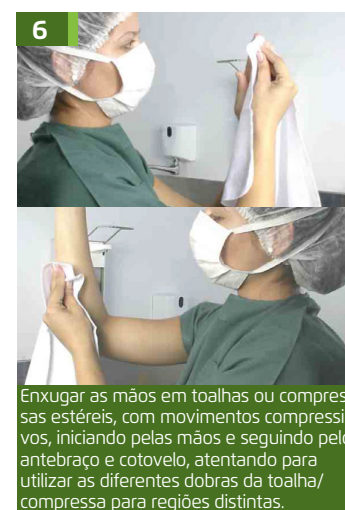
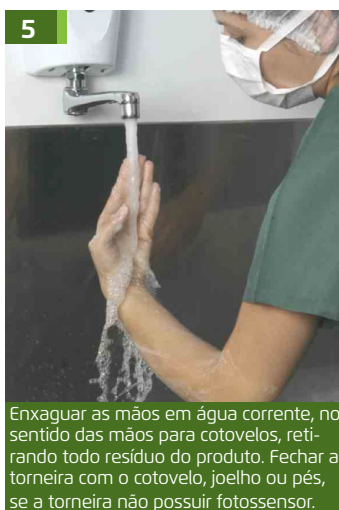
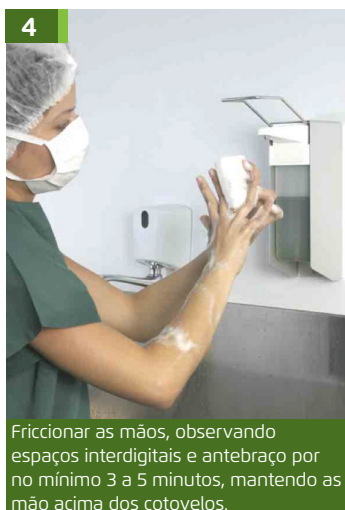
O enxágue deve ser realizado com água em abundância a partir da mão para o antebraço e a secagem, com compressas estéreis. Após o preparo pré-operatório das mãos, pode-se aplicar solução alcoólica do mesmo antisséptico utilizado na fase de degermação.

### As mãos devem ser submetidas ao preparo pré-operatório - Por ex.:

- Cirurgias de um modo geral;
- Realização de biópsias;
- Preparo de solução parenteral ou enteral



## 2.2.5 Técnica de Preparo Antissepsia Cirúrgica das Mãos



[http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao\\_maos/conteudo/c\\_tecnicas.htm](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/conteudo/c_tecnicas.htm)  
PROTOCOLO PARA A PRÁTICA DE HIGIENE DAS MÃOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE M. S.; ANVISA; FIOCRUZ, 2013

## 2.3 Soluções Antissépticas

São formulações germicidas de baixa causticidade, hipoalergênicas e destinadas à aplicação na pele e mucosas.

As formulações comerciais destinadas à antissepsia das mãos estão divididas em dois grupos:

### **Soluções antissépticas com detergente (degermantes)**

Essas soluções associam detergentes com antissépticos e destinam-se à degermação da pele, removendo detritos e impurezas.

### **Solução alcoólica - para antissepsia das mãos**

O álcool age por desnaturação das proteínas e tem excelente ação bactericida e micobactericida.

O álcool é um dos mais seguros e efetivos antissépticas, reduzindo rapidamente a contagem microbiana da pele, apesar de não possuir efeito químico residual e rápida evaporação. A concentração é importante, determinando sua eficácia.

A grande desvantagem é o ressecamento causado pela remoção da gordura da pele. Novos produtos adicionam emolientes ao álcool para minimizar este efeito sem interferência na sua ação germicida.

A ausência de efeito residual e pequena inativação na presença de matéria orgânica é outra desvantagem.

### **Clorexidina**

Pertence ao grupo das biguanidas, age na destruição da membrana celular e precipitação dos componentes internos da célula microbiana, apresenta maior efetividade com um pH entre 5.5 a 7.0.

Tem excelente ação contra bactérias Gram-positivas, fungos e vírus, mas pequena ação contra micobactérias.

Apresenta baixo potencial de toxicidade e de fotossensibilidade ao contato, sendo pouco absorvida pela pele íntegra.

Apesar da clorexidina ter ação mais lenta que o álcool, estudos demonstram boa redução da microbiota após 15 segundos de lavagem das mãos. O principal benefício é o efeito residual de 48 h.

### **As fórmulas usuais são:**

- Solução degermante a 2 ou 4%, contendo não menos que 4% de álcool etílico para evitar contaminação do produto por bactérias Gram-negativas. Não há diferença significativa da atividade antisséptica entre solução a 2 ou 4%;
- Solução alcoólica a 0,5%;
- Solução aquosa a 0,2%, específica para procedimentos de gineco-obstetrícia.

## Iodo e iodóforos

O iodo é um elemento químico não metálico, de símbolo “I”, pouco solúvel em água, porém solúvel em álcool, glicerol, óleos, benzeno e clorofórmio.

Apresenta facilidade em penetrar na parede celular dos microrganismos, inibindo a sua síntese vital, oxidando e substituindo o conteúdo microbiano por iodo livre. Possui ação micobactericida, fungicida e viricida, podendo ter alguma ação contra esporos após longo tempo de exposição.

O uso do iodo foi limitado por muitos anos, por ocasionar queimaduras, irritação de pele e de mucosas. Com o desenvolvimento de compostos iodóforos que são mais potentes, mais solúveis e menos irritantes, o uso do álcool iodado tem sido abandonado.

Os iodóforos são combinações de iodo com um agente solubilizante e transportador, a polivinilpirrolidona (PVP), compondo o polivinilpirrolidona-iodo (PVP-I). Atua carregando moléculas de iodo que são liberadas gradualmente em baixas concentrações, mantendo o efeito germicida próprio do iodo, mas reduzindo sua toxicidade.

Os iodóforos necessitam de aproximadamente 2 minutos de contato para a liberação do iodo livre, atingindo assim um nível adequado de antissepsia. Devido à sua liberação lenta, possuem efeito residual de 2 a 4 horas. No entanto, sua ação é rapidamente neutralizada pela presença de matéria orgânica.

Os iodóforos podem ser encontrados nas formulações degerrante, alcoólica e aquosa em concentração de 10% com 1% de iodo livre.

Os antissépticas à base de iodo podem sofrer decomposição pela exposição excessiva à luz e calor. Os iodóforos não mancham tecidos. Podem causar queimaduras químicas se permanecerem em contato com a pele por período prolongado.

## Conservação dos Antissépticos

As soluções antissépticas devem ser protegidas da luz solar direta ou de temperaturas elevadas.

No uso de almotolias reenvasáveis, elas devem ser desinfetadas. Deve-se estabelecer rotina para troca, incluindo o esvaziamento, limpeza e secagem no mínimo a cada 7 dias, pois há relatos de contaminação por bacilos Gram-negativos ou por estafilococos.

## 2.4 Materiais e Equipamentos Necessários

### Dispensadores

Devem apresentar dispositivos que facilitem o esvaziamento, enchimento e/ou troca de refil.

Preferencialmente devem ser usados os modelos descartáveis, acionados com o pé ou o cotovelo.

Para soluções antissépticas degerrmantes, deve se utilizar dispensadores de parede que reduzam a possibilidade de contaminação com a microbiota das mãos.

O acionamento pode ser manual quando utilizado para lavagem das mãos, porém, para o preparo pré-operatório das mãos, são indicados dispensadores com acionamento por cotovelos, pés ou célula fotoelétrica

### Pias

Devem estar sempre limpas, adequadamente localizadas e em número necessário para facilitar o ato de lavar as mãos, com torneiras que funcionem.

No Centro Cirúrgico, se possível, deve haver água quente e fria devendo o acionamento ser com o pé, cotovelo ou joelho.

As pias e torneiras devem ser instaladas de modo a não respingar água no usuário durante sua utilização. Os profissionais, visando não contaminar seus uniformes, devem criar o hábito de não encostar na pia quando forem lavar as mãos.

### Porta papel-toalha

Deve-se dar preferência aos modelos para papéis em bloco que possibilitam o uso individual folha a folha. Outra opção é em rolo, porém a manipulação para o uso é mais complicada. O papel-toalha deve ser de material suave, para não machucar as mãos e de fácil retirada dos suportes.

O suporte deve ser fixado junto às pias, ser de fácil limpeza e de material que não oxide. Contraindica-se o uso de toalhas de tecido do tipo comum. O secador elétrico, na prática, não é bem utilizado, pois os profissionais não obedecem ao tempo necessário para a total secagem das mãos.

# Capítulo 3

## EPI EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

INDICAÇÃO DE UTILIZAÇÃO





## 3.1 Aventais

### 3.1.1 Aventais de uso diário (Identifica o profissional e protege suas roupas de uso diário)

- USE AVENTAL de mangas longas preferencialmente durante o inverno, pois ele protegerá suas vestes, podendo ter punhos ajustáveis (para facilitar a higienização das mãos).
- No verão o AVENTAL poderá ser de mangas curtas, o que facilita a lavagem das mãos e do antebraço.
- O AVENTAL deverá ser de comprimento abaixo dos joelhos
- Deve estar sempre abotoado para proteger as vestes.  
Obs.: A região frontal é a que oferece maior possibilidade de exposição.
- Não utilize o avental em áreas públicas: passeio, retorno a outro estabelecimento ou ao ir para casa, nas compras, bancos, lanchonetes e bares.
- Não abrace pessoas ou carregue crianças com seu avental de uso diário, ele poderá estar contaminado.
- Troque-o quantas vezes for necessário pelo avental descartável ou de tecido, de acordo com o procedimento a ser realizado.
- Antes de dirigir-se ao refeitório, copa, ou sair da unidade de saúde, retire o avental protetor.
- Deixe guardado no setor de trabalho após seu turno, acondicionando-o em saco impermeável. Pode ser utilizado posteriormente, desde que em boas condições de uso.
- Deverá ser lavado periodicamente sempre que necessário ou, no mínimo, duas vezes por semana.

*Adaptado de MAGALHÃES, H.P. de Técnica cirúrgica e cirurgia experimental. São Paulo: Sarvier, 1993,p. 338*



## 3.1.2 Avental para uso em procedimentos NÃO invasivos - EPI

O objetivo do uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) não se restringe somente à proteção dos profissionais de saúde, mas também se destina à redução do risco de transmissão de microrganismos.

Seu emprego relaciona-se ao risco potencial de exposição à sangue, fluidos corpóreos, secreções e excretas, contato com lesões de pele, membranas mucosas e durante cuidados envolvendo procedimentos invasivos

<b>AVENTAL TECIDO (não estéril)</b>	<b>AVENTAL DESCARTÁVEL (não estéril)</b>	
<b>Use avental de mangas COMPRIDAS</b>	<b>Comprimento abaixo do joelho</b>	→ Usar sempre que necessário como um equipamento de proteção individual.
Comprimento abaixo do joelho	Não dobre as mangas.	→ Deve ser utilizado sempre que houver risco de contaminação da roupa por sangue, fluidos corpóreos, secreções e excretas (exceto lágrima) no manuseio de usuários, e também no manuseio de materiais e equipamentos que possam levar a essa contaminação.
<b>Não dobre as mangas</b>	<b>Substituído a cada procedimento</b>	→ Uso indicado durante procedimentos de isolamento com risco de contato com material infectante e pequenos procedimentos cirúrgicos.
Substituído a cada procedimento		

### ATENÇÃO!

RETIRAR o avental após o uso e lavar as mãos, evitando transferência de microrganismos para outros usuários ou ambientes.

*Adaptado do Programa de Saúde Ocupacional disponível no site: <http://www.cac.org.br/prosao.htm>*

**Obs.:** 1. Sempre que possível deve-se dar preferência aos aventais descartáveis em detrimento dos de tecido nas salas de curativos e odontologia.

### 3.1.3 Avental para uso em procedimentos invasivos - EPI

- O avental CIRÚRGICO é longo, com mangas compridas e com punhos ajustáveis, incluindo uma alça de fixação no polegar, o que evita que o punho se desloque em direção ao cotovelo durante o procedimento cirúrgico.
- É esterilizado, dobrado e empacotado com técnica, de modo que o profissional possa retirá-lo sem haver contaminação. O avental é então apreendido pela gola para se desenrolar.
- O profissional introduz as mãos e braços pela parte de trás do avental. Com a ajuda da circulante, as pontas dos cintos são amarradas nas costas e no decote. Devem-se tomar alguns cuidados como evitar o toque na face externa do avental, bem como o toque da circulante no profissional.
- Deverá ser utilizado em situações com grande exposição a sangue como: cirurgias cardiovasculares, partos vaginais, histerectomia vaginal, passagem de cateter central, flebotomia e até em necropsias. Recomenda-se usar, sob os aventais cirúrgicos, aventais impermeáveis que protejam o tronco e os membros inferiores.

*Adaptado do Programa de Saúde Ocupacional disponível no site: <http://www.cac.org.br/prosao.htm>*



### 3.2 Gorro

- Deve ser utilizado para evitar a queda de cabelo em material e campo cirúrgico.
- Deve recobrir todo o cabelo e orelhas e ser descartado em lixo contaminado.
- Deve ser descartável e de uso único.
- Deve ser utilizado pela equipe de saúde para a proteção dos cabelos da contaminação, impedindo que o profissional leve para outros locais os microrganismos que colonizaram seus cabelos.

*Adaptado de Manual de condutas: controle de infecção e práticas odontológicas. 2000.*

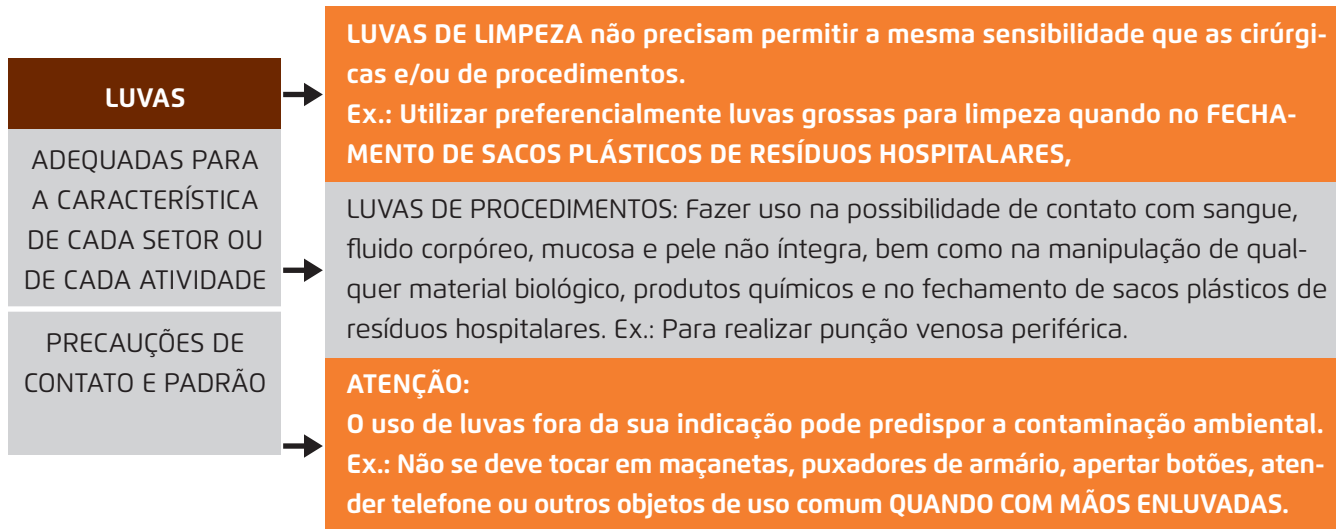


## 3.3 Uso de Luvas

### É importante:

- 1 Usar luvas de procedimentos ao desenvolver atividades com o usuário quando necessário.
- 2 Trocar as luvas após contato com materiais que possam conter maior concentração de microrganismos. Ex.: matéria fecal ou de drenagem.
- 3 Entre um procedimento e outro com o mesmo usuário, deve-se também trocar as luvas.
- 4 Remover as luvas prontamente ao término da atividade ou procedimento, deixar o ambiente do usuário e lavar as mãos imediatamente com água, sabão.
- 4 Após remoção das luvas e lavagem das mãos, certificar-se de que as mãos não toquem artigos e superfícies contaminadas, evitando a transferência de microrganismos para outros usuários ou ambientes.

### UTILIZAÇÃO DOS VÁRIOS TIPOS DE LUVAS



## COM RELAÇÃO AO USO DE LUVAS

- É sempre bom lembrar que as luvas reduzem o risco de contaminação, mas sem eliminá-lo.
- Elas devem ser descartadas após cada cuidado prestado -> nunca lavadas.
- Não é recomendado o seu uso prolongado e indiscriminado, pois além de facilitar a transmissão de infecções, pode provocar várias reações adversas e sensibilização cutânea.
- As luvas, durante seu processo de fabricação, são desidratadas e, durante seu uso, sofrem reidratação, aumentando sua porosidade e, conseqüentemente, a passagem de microrganismos.
- As mãos podem se contaminar durante a remoção das luvas, por isto deve-se empregar a técnica adequada ao removê-la.
- A opção do uso de luvas estéreis ou de procedimento depende do tipo de procedimento a ser realizado.
- Elas podem ser feitas de látex ou materiais sintéticos. Luvas de látex proporcionam maior proteção, porém podem provocar alergia. As luvas sintéticas são de maior custo. Quando feitas de vinil, têm um bom nível de proteção.
- Deve-se utilizá-las para a proteção do usuário, do funcionário e para contato com sítios estéreis. O uso na presença de lesões de pele, mucosas e em todas as atividades que apresentem risco de exposição ao sangue, fluidos corpóreos, secreções e excretas e na manipulação de material perfuro-cortante, é indicado para a proteção do funcionário.
- Devem ser descartáveis, calçadas imediatamente antes do procedimento de risco e removidas tão logo a atividade seja completada. Devem ser trocadas ao atender outro usuário ou realizar outro procedimento no mesmo usuário.
- Devem ser desprezadas no resíduo hospitalar (saco branco leitoso NBR 9191- ABNT) como resíduo ou material infectante, e as mãos devem ser lavadas após sua remoção.

*Fonte: FERNANDES, A.T.; BARATA, L.C.B. Medicina baseada em evidências e controle de infecção hospitalar. 2001.*

## LUVAS ESTÉREIS

- A indicação de luvas estéreis é necessária sempre que serão realizados procedimentos invasivos ou tocados tecidos estéreis ou com baixa carga microbiana.
- As luvas devem possuir as dimensões adequadas, que permitam o ajuste perfeito, evitando prejuízo na realização da técnica e reduzindo o risco de acidentes com material biológico.

## AÇÃO SUGERIDA - USO DE LUVAS

### Material:

- Pacote de luvas estéreis no tamanho adequado, com identificação correta.
- Mesa ou superfície limpa para abertura do pacote.

- 1** Retirar todas as joias, acessórios e lavar as mãos.
- 2** Abrir o pacote de luvas sem contaminá-lo e deixá-lo sobre uma superfície plana.
- 3** Abrir o invólucro interno e, tocando apenas na face externa, abrir ambas as dobras.
- 4** Retira-se uma das luvas do pacote segurando-a pelo lado interno do punho, que deverá estar dobrado sobre o lado externo.
- 5** Levante-a mantendo-a longe do corpo, acima da cintura, com os dedos da luva para baixo.
- 6** Calça-se essa luva e, depois, pega-se a outra, de modo a não tocar na parte interna.
- 7** Deve-se aproveitar a dobradura do punho introduzindo quatro dedos e calçando-a.
- 8** Pode-se agora acomodá-las melhor nas mãos, eliminando as dobras e as rugas.
- 9** As luvas são colocadas de modo a cobrirem o punho do avental.
- 10** Esse EPI não deve ser frouxo ou largo, mas deve se acomodar às mãos.
- 11** Se ocorrer contaminação em qualquer momento do procedimento, descarte as luvas e comece novamente com luvas novas

## REMOÇÃO DAS LUVAS

- 1** Segure uma das luvas pelo lado externo na região do punho, mantendo uma barreira
- 2** entre superfícies contaminadas (punho do avental).
- 3** Estique e puxe a extremidade da luva para baixo, enquanto a inverte durante a remoção (mantendo isolado o lado contaminado).
- 4** Introduza os dedos da mão sem luva dentro da extremidade interna da luva ainda calçada (punho do avental), propiciando contato direto com a superfície mais limpa da luva.
- 5** Puxe a segunda luva de dentro para fora enquanto encapsula à primeira luva na palma da mão (limitando o reservatório de microrganismos).
- 6** Descarte as luvas em recipiente adequado. Lave as mãos imediatamente após a retirada das luvas. Esse procedimento propicia a retirada de microrganismos transitórios e residentes que podem ter proliferado no ambiente escuro, quente e úmido do interior das luvas.

*Adaptado de: MAGALHÃES, H.P.de. Técnica cirúrgica e cirurgia experimental. São Paulo: Sarvier, 1993. p.338. APECI H (1999).*





## 3.4 Uso de Máscaras Cirúrgicas

Deve ser usada quando houver risco de contaminação da face com sangue, fluidos corpóreos, secreções e excretas.

- Deve ser usada para evitar transmissão de gotículas (precaução por gotícula) ou em procedimentos em que se utilize material estéril: instalação de cateter venoso central, punção liquórica, sondagem vesical, aspiração traqueal, dissecação venosa , etc.

Deve ser utilizada:

- Oferecer máscara ao paciente/usuário que apresenta sinais respiratórios, como tosse, quando ele tiver que aguardar em áreas coletivas.



## 3.4.1 Uso de Máscaras com filtro ou respirador

Deve ser colocada antes de entrar no quarto do usuário portador ou sob suspeita de tuberculose pulmonar bacilífera ou outras patologias transmitidas por patógenos menores que 5 micra (N95), como sarampo e varicela, devendo ser retirada após saída (precaução contra aerossóis).

Deve ser utilizada em áreas de alta contaminação com produtos biológicos e/ou na manipulação de substâncias químicas com alto teor de evaporação, mesmo quando manipuladas em capela de exaustão externa.

**Obs.:** A máscara está adequada quando se adapta bem ao rosto do usuário e filtra partículas de tamanho correto, de acordo com sua indicação.



### Respiradores N95 para a Proteção Respiratória do Profissional

**1** Este EPI deve ser colocado antes de entrar em locais onde ocorram procedimentos indutores de tosse e geradores de aerossóis, e retirado após a saída do local, podendo ser reutilizado pelo mesmo profissional, desde que se mantenha íntegro, seco e limpo, que não gere desconforto durante o uso. Utilizar:

Por ex.:

- salas de broncoscopia, inalação com pentamidina, salas de indução de escarro, laboratórios de micobacteriologia, outros...

**2** Os respiradores não têm um prazo limitado de uso, podendo ser utilizados por um longo período pelo mesmo profissional.

- O tempo de uso está condicionado à sua integridade.

**3** Para garantir a utilização de uma máscara segura para tal finalidade, é importante que ela possua o (Certificado de Aprovação) emitido pelo Ministério do Trabalho.

- Para a emissão desse certificado é medida a passagem das partículas pela trama do tecido da máscara.

Nos EUA, essa classe de produto é denominada N95 (95% de eficiência de filtragem para partículas não oleosas) o que fez com que o produto fosse conhecido assim mundialmente.

No Brasil, esta máscara também é conhecida por N95, porém a NBR 13698/96 classifica o filtro para esta finalidade de P2, onde a passagem de partículas permitida é no máximo 6%. Para garantir que os 6% restantes sejam retidos pela máscara, a mesma é carregada eletrostaticamente para reter estas partículas menores.

## 3.5 Protetor Ocular e/ou Facial

- 1** Deve ser usado quando houver risco de contaminação dos OLHOS E/OU FACE com sangue, fluidos corpóreos, secreções e excretas, não sendo de uso individual.
- 2** É imprescindível o uso de protetor ocular e/ou protetor facial em todo atendimento a usuário que possa produzir respingo de sangue em maior quantidade em momentos previsíveis, tais como:  
punção venosa para coleta de sangue, sondagens, aspiração traqueal ou oral, durante a realização de curativos nos quais haja respingos (Ex.: instilação de soro com seringa).
- 3** O protetor ocular e/ou facial é fabricado com materiais rígidos (acrílico ou polietileno) e deve limitar entradas de respingos pelas porções superiores e laterais dos olhos.
- 4** A limpeza dos protetores é realizada com água, sabão e hipoclorito de sódio.  
Não é indicado o uso de álcool 70% para desinfecção deste EPI.



## 3.6 Sapatos e Botas

### SAPATOS

Exclusivamente fechados, de preferência de couro ou de outro material impermeável. De uso diários a todos os profissionais da enfermagem e demais profissionais da saúde, principalmente os que executam procedimentos/ cuidados diretos aos usuários das Unidades de Saúde.

### BOTAS

Seu uso é indicado durante procedimentos de limpeza em unidades de saúde.

## 3.7 Ações de Proteção Individual (uso de EPI)

Procedimentos	Lavar as Mãos	Luvas	Avental	Óculos e Máscara
Exame de usuário sem contato com material	X	-	-	-
Exame de usuário incluindo contato com sangue,	X	X	(*)	-
Coleta de exames de sangue, urina e fezes.	X	X	-	-
Realização de Curativos.	X	X	(*)	(**)
Administração de medicamentos via parenteral.	X	X	-	(**)
Aspiração de vias aéreas, intubação traqueal,	X	X	X	X
Procedimentos odontológicos.	X	X	X	X
Procedimento que possibilite respingos de matéria orgânica	X	X	X	X

(\*)realização de curativos de grande porte em que haja maior risco de exposição do profissional, grandes feridas cirúrgicas, queimaduras graves e úlceras por pressão.

(\*\*) O uso de óculos de proteção está recomendado somente durante os procedimentos em que haja possibilidade de respingo ou para aplicação de medicamentos quimioterápicos.

*Adaptado de MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de condutas: exposição ocupacional a materiais biológicos: Hepatite B e HIV. Brasília: 1999- atualizado em 2011.*





# Capítulo 4

EXPOSIÇÃO  
OCUPACIONAL  
ACIDENTES  
COM MATERIAL  
BIOLÓGICO



**Este Capítulo tem como objetivo expor medidas de prevenção contra acidentes envolvendo sangue e outros fluidos orgânicos ocorridos com os profissionais da área da saúde durante o desenvolvimento do seu trabalho, onde os mesmos estão expostos a materiais biológicos potencialmente contaminados.**

## **Breve Histórico**

A preocupação com riscos relacionados a materiais biológicos surgiu a partir da constatação de agravos à saúde de profissionais que exerciam atividades em laboratórios desde o início dos anos 40. No entanto, somente a partir da epidemia da aids nos anos 80, que as normas relacionadas à segurança no ambiente de trabalho foram inicialmente estabelecidas para profissionais de saúde.

Estão expostos a riscos biológicos todos aqueles que se inserem direta ou indiretamente na prestação de serviços de saúde, além de visitantes e outros profissionais que estejam ocasionalmente nesses serviços.

O risco de exposição varia de acordo com a categoria profissional, a atividade realizada ou o setor de atuação nos serviços de saúde. São considerados de alto risco: profissionais de área cirúrgica, de emergência, odontólogos, laboratório, estudantes, estagiários e pessoal da limpeza.

A equipe de enfermagem é uma das principais categorias de risco à exposição a material biológico.

Provavelmente por ser o maior recurso humano nos serviços de saúde e por ter contato direto na assistência ao usuário, os profissionais estão expostos, principalmente, a acidentes percutâneos.

Os odontólogos também são de alto risco, sendo que alguns estudos mostram que 85% dessa categoria profissional, têm, pelo menos, uma exposição percutânea a cada cinco anos.

A exposição a material biológico (sangue ou outros líquidos orgânicos potencialmente contaminados) pode resultar em infecção por patógenos como o vírus da imunodeficiência humana (HIV) e os vírus das hepatites B e C. Este capítulo pretende abordar medidas profiláticas relacionadas à prevenção desses patógenos.

Os acidentes ocorrem habitualmente através de picadas com agulhas; ferimentos com material ou instrumentos cortantes (acidentes percutâneos); bem como contato direto da mucosa ocular, nasal, oral e pele não íntegra em contato com sangue ou materiais orgânicos contaminados.

O risco desses acidentes resultarem em infecção é variável e está associado ao tipo de acidente, ao tamanho da lesão, à presença e ao volume de sangue envolvido no acidente, à quantidade de vírus no sangue do usuário fonte (carga viral) e à utilização de profilaxia específica (para o HIV com medicamentos antirretrovirais e para a hepatite B com vacinação pré-exposição ou administração de imunoglobulina específica pós-exposição).

Aproximadamente, 800 mil acidentes com perfurocortantes são notificados anualmente nos Estados Unidos. No Reino Unido, eles representam 16% das intercorrências ocupacionais em seus hospitais, sendo que apenas metade é notificada.

A maioria dos acidentes está relacionada com venopunção, administração de medicamentos no acesso venoso e reencape de agulhas após o uso. São, portanto, potencialmente preveníveis.

No Brasil, a vigilância das exposições ocupacionais de profissionais que manipulam materiais biológicos existe de forma isolada em alguns hospitais universitários e em alguns serviços de saúde.

Em 1999, a Divisão de Vigilância Epidemiológica do Programa Estadual DST/Aids (PE-DST/Aids) elaborou a primeira proposta de fluxo de atendimento

e sistema de vigilância de acidentes com material biológico em profissionais da saúde do Estado de São Paulo, visando principalmente a prevenção de infecção pelo HIV e vírus das Hepatites B e C.

Em junho de 2001, foi realizado pelo PE-DST/Aids treinamento do Sistema de Notificação de Acidentes Biológicos (SINABIO) para o sistema informatizado de vigilância de acidentes com exposição a fluidos biológicos. No mesmo ano, a Coordenação Nacional de DST/Aids do Ministério da Saúde atualizou as recomendações para as condutas na exposição ocupacional ao HIV, publicadas nas “Recomendações para terapia antirretroviral em Adultos e Adolescentes Infectados pelo HIV”, com base em experiências nacionais de atendimento e condução de casos de exposição ocupacional a fluidos biológicos e seguiram a atualização feita pelo CDC (EUA).

As recomendações para indicação de terapia antirretroviral em casos de exposição a material biológico serão atualizadas anualmente pela coordenação nacional de DST/Aids (consenso).

Nesse período houve também a investigação epidemiológica e confirmação do primeiro caso

brasileiro de infecção pelo HIV como consequência de acidente de trabalho em profissional de saúde, ocorrido em outubro de 1994.

O SINABIO foi implantado em outubro de 2001, pela Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo, que propôs a introdução de algumas informações trabalhistas na ficha de notificação e estabeleceu a notificação compulsória dos acidentes biológicos dos trabalhadores da saúde.

O aprimoramento da qualidade do atendimento e da informação sobre acidentes com material biológico visa fornecer subsídios para análise epidemiológica e planejamento de recursos, além de eventual uso jurídico e previdenciário por profissionais cujos acidentes possam resultar em infecção. Desde dezembro deste mesmo ano a Secretaria Municipal de Saúde – SP recomenda terapia antirretroviral em adultos e adolescentes infectados pelo HIV.

Considerando a Portaria do Ministério da Saúde de Nº777/GM de 28 de abril de 2004 que dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador, no Sistema Único de Saúde e que estabelece o acidente de trabalho com exposição a material biológico como um dos agravos de notificação compulsória:

a notificação destes acidentes para a Gerência de DST/AIDS passou a ser realizado exclusivamente na ficha de notificação do SINAN NET – Agravo “Acidente de Trabalho com exposição a material biológico” - Código CID 10 (Z20.9) (ANEXO 1).

Com a finalidade de estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral, o Ministério do Trabalho e Emprego através da NR32 de 11/11/2005, divulga requisitos técnicos e legais para a saúde ocupacional. Em janeiro de 2007 ocorre a implantação do SINAN NET no município de São Paulo, dando início à padronização nacional.

Norma Regulamentadora 32 (NR-32) de 2005 trata da saúde do trabalhador dos serviços de saúde quanto aos riscos biológicos nos serviços de saúde (Portaria TEM nº 485, de 11/11/2005). E em 2010 o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) estabelece o programa para prevenção de acidentes com materiais biológicos.

## 4.1 Exposição a Material Biológico

As exposições ocupacionais a materiais biológicos potencialmente contaminados são um sério risco aos profissionais em seus locais de trabalho. Estudos desenvolvidos nesta área mostram que os acidentes envolvendo sangue e outros fluidos orgânicos correspondem às exposições mais frequentemente relatadas.

*(MONTEIRO; RUIZ; PAZ, 1999; ASSOCIATION FOR PROFESSIONALS IN INFECTION CONTROL AND EPIDEMIOLOGY, 1998; CARDO et al., 1997; BELL, 1997; HENRY; CAMPBELL; 1995; CANINI et al., 2002; JOVELE-VITHS; SCHNEIDER, 1996).*

Os ferimentos com agulhas e material perfurocortante, em geral, são considerados extremamente perigosos por serem potencialmente capazes de transmitir mais de 20 tipos de patógenos diferentes (COLLINS;KENNEDY, 1987), sendo o vírus da imunodeficiência humana (HIV), o da hepatite B e o da hepatite C, os agentes infecciosos mais comumente envolvidos.

*(BELTRAMI et al., 2000; ASSOCIATION FOR PROFESSIONALS IN INFECTION CONTROL AND EPIDEMIOLOGY, 1998; WERNER; GRADY, 1982; HENRY; CAMPBELL, 1995).*

**Contato de mucosas, pele não íntegra ou acidente percutâneo com sangue ou qualquer outro material biológico potencialmente infectante.**

**Devem ser Considerados Fluidos Biológicos de Risco:**

- **Potencialmente infectantes:** Sangue, líquido orgânico contendo sangue e líquidos orgânicos, sêmen, secreção vaginal, liquor, líquido sinovial, peritônio, pericárdico e amniótico.
- Os líquidos biológicos **SEM risco de transmissão ocupacional** do HIV são: Suor, lágrima, fezes, urina, vômitos, secreções nasais e saliva (exceto em ambiente odontológico). Nesses casos, a quimioprofilaxia e o acompanhamento sorológico **NÃO** são recomendados.

**Obs.:** A presença de sangue nesses líquidos os torna infectantes.

## 4.2 Fatores para Ocorrência da Infecção

- 1 A patogenicidade do agente infeccioso
- 2 O material biológico envolvido.
- 3 O volume de material envolvido.
- 4 A carga viral do usuário fonte (usuário envolvido no acidente).

- 5 A forma de exposição.
- 6 A suscetibilidade do profissional de saúde.
- 7 A existência de profilaxia pós-exposição.



## 4.2.1 Cuidados com material perfurocortante e material biológico

AO MANUSEAR PERFUROCORTANTES: agulhas, escalpes, vidrarias, lâminas de bisturi e outros

- 1** Ter máxima atenção durante a realização de procedimentos invasivos.
- 2** Jamais utilizar os dedos como anteparo durante a realização de procedimento que envolva material perfurocortante.
- 3** Nunca reencapar, entortar, quebrar ou desconectar a agulha da seringa.
- 4** Não utilizar agulhas para fixar papéis.
- 5** Desprezar agulhas, escalpes, lâminas de bisturi e vidrarias, mesmo que estéreis, em recipiente próprio.
- 6** Não descartar material perfurocortante em saco de lixo comum, mesmo que seja branco.
- 7** Usar sapatos fechados (não de tecido) para proteção dos pés em locais úmidos, com presença de material biológico ou onde haja risco de acidente percutâneo (Ex.: consultório odontológico, sala de coleta de exames, centro cirúrgico, centro obstétrico, centro de material e esterilização, pronto-socorro e outros).



Procedimentos de risco biológico → onde são indicados dispositivos de segurança.



**TODOS OS OBJETOS PERFUROCORCORTANTES DEVEM SER DESCARTADOS EM RECIPIENTE DE PAREDE RÍGIDA, IMPERMEÁVEL E CONTER TAMPA.**

### Recipiente para Material Perfurocortante

- Deve conter paredes rígidas e impermeáveis e tampa
- Não deve ser preenchido acima do limite de 2/3 de sua capacidade total
- Não deve ser deixado no chão, devendo estar sempre em local seguro
- Deve ser colocado em ponto estratégico, no suporte próprio, nunca sobre pias
- Deve-se vedá-lo com fita adesiva e colocá-lo em saco branco leitoso, dar um nó e encaminhá-lo para o destino final.

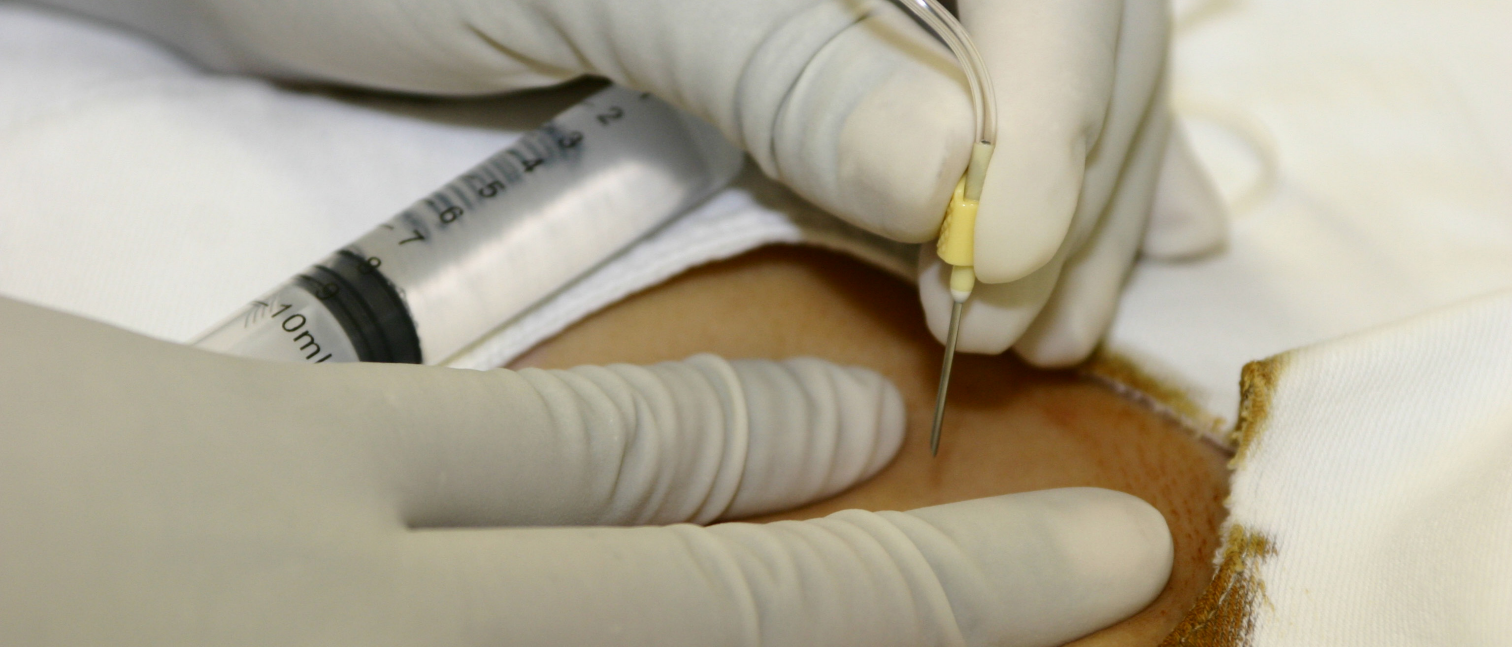
### Cuidados com o Transporte de Material Biológico

- Etiquetar os frascos coletores antes da coleta do material
- Acondicionar as amostras em saco plástico transparente
- Colocar o saco com as amostras em caixa térmicas para transporte que contenha gelo reciclável
- O transporte é de responsabilidade do laboratório executor.

*Adaptado de Técnicas para coleta de sangue/Coordenação Nacional de DST e Aids.*

*2ª edição, Brasília: Ministério da Saúde, 1997, Revisão- 2011*





### 4.3 Procedimentos Recomendados Pós-Exposição a Material Biológico nas Instituições de Saúde em Geral

#### TIPO DE EXPOSIÇÃO:

- **mais grave:** agulha de grosso calibre e grande lúmen, lesão profunda, sangue visível no objeto contaminante ou agulha usada recentemente em artéria ou veia do paciente-fonte;
- **menos grave:** lesão superficial, agulha sem lúmen;
- **pequeno volume:** poucas gotas de material biológico de risco;
- **grande volume:** contato prolongado ou grande quantidade de material biológico de risco.

**Momentos de risco biológico**  
Procedimentos onde são indicados dispositivos de segurança.

## Em caso de exposição a material biológico:

### Procedimento imediato

- 1** Após exposição em pele íntegra, lavar abundantemente o local com água e sabão ou solução antisséptica com detergente (clorexidina/PVPI).  
O contato com pele íntegra não constitui situação de risco.
- 2** Após exposição da mucosa lavar com soro fisiológico 0,9% ou água corrente em abundância, repetindo a operação por várias vezes.
- 3** Se o acidente for percutâneo, lavar imediatamente o local com água e sabão ou solução antisséptica com detergente (clorexidina/PVPI).
- 4** Não fazer espremedura do local ferido, pois há um aumento da área lesada e, conseqüentemente, aumento da exposição ao material infectante.
- 5** Não usar soluções irritantes como éter, hipoclorito de sódio ou glutaraldeído.
- 6** Se o usuário fonte for conhecido com situação sorológica desconhecida, colher, após aconselhamento e consentimento, sorologias para HIV, VHB e VHC (dois tubos secos).  
Sempre que possível realizar teste rápido\* para HIV no usuário fonte.
  - **INFECTADO:**  
Existência de documentação laboratorial que comprove infecção pelo HIV.
  - **NÃO INFECTADO:**  
Documentação contendo exames laboratoriais negativos para infecção por HIV.
  - **NEGATIVO (HIV, HBV e HCV):**  
Trabalhador acidentado recebe alta ao obter os resultados das sorologias.
  - **DESCONHECIDO (ou situação sorológica desconhecida):**  
Não se indica a quimioprofilaxia (exceto nos casos com epidemiologia importante e/ou local com alta prevalência);  
Deve-se manter o acompanhamento (do profissional acidentado) por 6 meses.

(\*Teste rápido: resultado em 15 minutos).

Deve ser observado o princípio da autonomia, ou seja, para a realização do exame sorológico é necessário o consentimento informado do paciente.

## Conduta Pós-Acidente

- 1** Colher, após aconselhamento e consentimento do funcionário acidentado, sorologias para HIV, AgHBs, antiHBs e anti HCV
- 2** Esse procedimento é utilizado para exclusão de infecção prévia
- 3** Avaliar imunização para Hepatite B
- 4** Avaliar situação sorológica do usuário fonte
- 5** Avaliar indicação de profilaxia para HIV e Hepatite B (ver cap. "Hepatites" deste Manual)  
Obs.: não existe quimioprofilaxia para Hepatite C.
- 6** Investigar outras situações de risco para aquisição de infecção pelo HIV, VHB e VHC do profissional acidentado.
- 7** Acompanhamento sorológico do funcionário acidentado por 6 meses (data zero = data do acidente, 6 semanas, 3 meses e 6 meses)
- 8** A recusa do profissional acidentado em realizar as sorologias ou profilaxias específicas quando indicadas ou o acompanhamento sorológico, deve ser registrada em prontuário funcional.
- 9**
  - Deve ser atendido nas primeiras 2 horas após o acidente.
  - Deve ser atendido no máximo, até 72 horas após o acidente.
  - A indicação terapêutica deve ser cautelosa e precisa.

## Orientação pós-exposição a material biológico

- 1** Usar preservativos nas relações sexuais
- 2** Se o funcionário acidentado for do sexo feminino:
  - Descartar e evitar gravidez.
  - Não amamentar durante o acompanhamento.
- 3** Não doar sangue, órgãos ou sêmen durante o acompanhamento
- 4** Não há necessidade de restringir as atividades do profissional exposto
- 5** O conhecimento sobre a eficácia da profilaxia pós-exposição é limitado para o HIV.

## IMPORTANTE

A exposição ocupacional ao vírus HIV deve ser tratada como emergência médica, uma vez que a quimio-profilaxia deve ser iniciada o mais precocemente possível, quando indicada, idealmente até duas horas após o acidente e, no máximo, até 72 horas.

**O profissional acidentado deve receber orientação do enfermeiro ou do médico, ou de profissional devidamente treinado.**

A introdução da terapêutica antirretroviral deve ser cautelosa. Sempre analisar o risco do fluido implicado, do tipo de exposição, do acidente assim como a predisposição do acidentado em aderir ao esquema terapêutico proposto, completando 28 dias de tratamento.

Se possível realizar o teste rápido no paciente fonte.

O profissional exposto deve ser submetido a sorologia anti HIV o mais breve possível .

Caso o teste resulte negativo repetir em 6,12semanas e após 6 meses.

### RISCO TRANSMISSÃO OCUPACIONAL HIV

- Exposição percutâneo sangue com HIV – 0,3%
- Exposição membrana mucosa – 0,09%

**A Portaria TEM nº 1748 de 30/08/2011 estabelece o programa para prevenção de acidentes com materiais biológicos.**

**A MELHOR PREVENÇÃO É EVITAR ACIDENTES**

## 4.3.1 Notificação da exposição ao material biológico

### Notificação

- 1** Com ou sem identificação da fonte do acidente, comunicar a chefia imediata, que fará abertura da ficha de notificação de acidente biológico (SINAN -Portaria n.º 777) (BRASIL, 2004a) e encaminhará à Unidades de Saúde DST/AIDS.
- 2** Na unidade de Saúde notificar a chefia imediata, no hospital notificar ao Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) ou ao médico do trabalho para avaliação do acidente e encaminhamento aos serviços de referência para atendimento através de “Ficha de Notificação de Acidentes Biológicos (SINAN)”.
- 3** Notificar o setor de Pessoal, que deverá preencher a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT ou similar). Registro do acidente em CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).
- 4** Atendimento médico é realizado em unidade de saúde especializada em DST/AIDS, onde a ficha de Notificação de Acidente Biológico terá o seu preenchimento completo. (Nos períodos noturnos e finais de semana o atendimento é realizado em Pronto Socorros e Hospitais).

**obs.:** É impossível afirmar que o profissional se infectou em serviço se o acidente ocupacional não for devidamente notificado, portanto, medidas que viabilizem esse procedimento devem ser implementadas em todos os serviços de saúde.

O Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) tem por objetivo o registro e o processamento dos dados sobre agravos de notificação em todo o território nacional, fornecendo informações para análise do perfil da morbidade e contribuindo, dessa forma, para a tomada de decisões nos níveis municipal, estadual e federal. Esse sistema possibilita uma análise global e integrada de todos os agravos definidos na Portaria 104, de 25 de Janeiro de 2011, incluindo as de Saúde do Trabalhador, para desencadear as medidas de controle adequadas.

### Cuidados importantes na Notificação

- 1** Após cuidado com a lesão, preencher a Ficha de Investigação Epidemiológica SINAN independente do vínculo empregatício
- 2** A ficha deverá ser preenchida até o campo 55
- 3** Realizar a Comunicação do Acidente de trabalho junto ao RH da Unidade
- 4** Após atendimento médico encaminhar o acidentado para o Serviço de Atenção Especializado em DST/AIDS.

**obs.:** O acidentado poderá ser um profissional da unidade, bem como, de outra instituição de saúde, ou mesmo, de atendimentos particulares de saúde (consultórios).



## FLUXO DO ENCAMINHAMENTO DO AGRAVO: ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO

<b>Investigação</b>	<b>Caso ocorrido na Unidade de Saúde</b>	Comunicar imediatamente à coordenação da Unidade; Encaminhar, no máximo em até 2 horas, o acidentado com 01 via da FIE com o número do SINAN para a Unidade DST/AIDS (dias úteis das 07 às 17h). Fora deste horário e nos finais de semana, encaminhar para Prontos Socorros e Hospitais Municipais da região.
	<b>HOSPITAIS E PRONTOS SOCORROS</b>	Acidentados na sua própria Unidade; Encaminhados por outras Unidades nos finais de semana, feriados e período noturno; Que procurem espontaneamente o serviço, relatando acidente com exposição à material biológico. O acidentado deverá passar por consulta em caráter de urgência, com médico infectologista ou clínico que tomará as providências de acordo com as normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde, tais como a dispensação de Terapia Antirretroviral (TARV) se necessária e a conduta preconizada para Hepatites B e C. Poderão realizar o acompanhamento assistencial do acidentado até o encerramento do caso ou deverão encaminhar o acidentado com 01 via da Ficha de Notificação preenchida para seguimento na Unidade DST/ AIDS mais próxima.
<b>NOTIFICAÇÃO RÁPIDA</b>	<b>SIM</b>	<b>Fax imediato da FIE à SUVIS. A FIE original deverá ser encaminhada à SUVIS na carga da semana subsequente.</b>
<b>FIE</b>	<p><b>Deverá ser preenchida em 3 vias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A primeira será levada pelo trabalhador exposto ao SAE (DST/AIDS) ou Hospital;</li> <li>• A segunda será encaminhada para a SUVIS juntamente com 1 via do atestado médico;</li> <li>• A terceira será arquivada na própria Unidade.</li> </ul> <p><b>Todos os campos são de preenchimento obrigatório.</b> Utilizar o campo <b>informações complementares e observações</b> para descrever como ocorreu o acidente.</p>	
<b>CAT</b>	<p><b>SERVIDOR MUNICIPAL</b></p> <p><b>SERVIDOR MUNICIPALIZADO</b></p> <p><b>TRABALHADOR CELETISTA</b></p> <p><b>TRABALHADOR INFORMAL</b></p>	<p>→ Levar o CAT, 1 via do atestado médico e 03 vias da Guia de Licença Médica ao DSS a fim de passar pela perícia médica em até 48h.</p> <p>→ Levar um relatório médico em que constem as circunstâncias do acidente e 1 via do atestado médico para o RH da DIR que emitirá o CAT.</p> <p>→ Levar 1 via do atestado médico para o RH da empresa que emitirá o CAT no momento do acidente, ou até o 1º dia útil após o acidente.</p> <p>→ Não há emissão do CAT.</p>
<b>MEDIDAS DE CONTROLE</b>	A Unidade deverá avaliar os casos de Acidentes de Trabalho com Exposição à Material Biológico, investigar as causas e propor ações de biossegurança junto aos funcionários.	
<b>OBSERVAÇÃO</b>	Dúvidas em relação à emissão do CAT devem ser esclarecidas junto ao RH da Supervisão Técnica de Saúde, caso seja servidor público ou no RH da empresa, se for CELETISTA.	

# Capítulo 5

## VIGILÂNCIA OCUPACIONAL DOENÇAS TRANSMIS- SÍVEIS PREVENÇÃO/ PROFILAXIA

**COVISA – CCD – Programa Municipal de Hepatites Virais;**

**Programa Municipal de Controle da Tuberculose;**

Célia Regina Cícolo da Silva

Naomi Kawaoka Komatsu

Necha Goldgrub

Regina Rocha Gomes de Lemos

As ações de prevenção têm origem na análise de tendências das epidemias e na identificação das populações mais vulneráveis. Para conhecimento, sensibilização e adoção de posturas de biossegurança, se faz necessário conhecer as morbidades que oferecem periculosidade quando não adotadas medidas de precauções.



## 5.1 HEPATITE B

O vírus da Hepatite B (VHB) é transmitido através do sangue ou fluidos corpóreos, como exsudato de feridas, sêmen, secreção cervical (colo uterino) e vaginal de pessoas portadoras do vírus (AgHBs positivas), sendo que o sangue contém a mais alta concentração do vírus.

- **Vírus da Hepatite B não é transmitido pela via oro-fecal.**
- **Pessoas com infecção crônica pelo vírus da Hepatite B são os reservatórios primários da infecção.**

**A exposição, pecutânea ou da mucosa, a sangue ou fluidos corpóreos é uma das formas de transmissão ocupacional do VHB.**

“O risco de infecção pelo vírus da Hepatite B está relacionado ao grau de contato com sangue no local de trabalho e também à presença do marcador AgHBe (replicação viral) da pessoa fonte. Em estudos com profissionais de saúde que se acidentaram através de agulhas com sangue, contendo o AgHBs e AgHBe, o risco de desenvolver hepatite clínica foi de 22 a 31%, sendo que o risco de desenvolver evidência sorológica de infecção pelo vírus B foi de 37 a 62%. Em comparação, se o sangue contido nas agulhas fosse AgHBs positivo e AgHBe negativo, o risco de desenvolver hepatite clínica era de 1 a 6%, e de 23 a 37% de evidência sorológica de infecção” (CDC,2001).

**O vírus de Hepatite B sobrevive no sangue seco à temperatura ambiente, em superfícies, por pelo menos uma semana.**

O ambiente contaminado também parece ser um reservatório importante do vírus. Em alguns estudos, profissionais que cuidaram de usuários AgHBs positivos foram infectados sem ter acidente percutâneo. O contato direto de mucosas e pele não íntegra (queimaduras, escoriações, arranhaduras ou outras lesões) com superfícies contaminadas pode transmitir o VHB. Isso está demonstrado em investigação de surtos entre profissionais e usuários em unidades de hemodiálise.

Em estudos epidemiológicos conduzidos na década de 70 nos Estados Unidos, a soroprevalência de infecção por VHB entre os profissionais de saúde era dez vezes maior que na população geral.

Depois da adoção de medidas de prevenção como a vacinação pré-exposição de todos os profissionais de saúde, com a vacina da Hepatite B, e a adoção de precauções padrão quando houvesse risco de exposição a sangue e a outros fluidos corpóreos potencialmente infectantes, ocorreu um rápido declínio na ocorrência de Hepatite B entre os profissionais de saúde.

Na hemodiálise a transmissão do VHB pode ser por exposição da mucosa ou percutânea ao vírus; além disso, o vírus pode estar viável no ambiente, mesmo sem sangue visível.

O AgHBs tem sido detectado em braçadeiras, tesouras, botões de controle das máquinas de diálise e maçanetas das portas em centros de hemodiálise. Assim, se essas superfícies não são rotineiramente limpas e desinfetadas, podem representar um reservatório do vírus e os profissionais podem transmitir o vírus aos usuários através de mãos ou luvas contaminadas.

## **A MAIORIA DOS SURTOS DE INFECÇÃO POR VHB EM HEMODIÁLISE JÁ INVESTIGADOS FOI RESULTADO DE CONTAMINAÇÃO CRUZADA ENTRE USUÁRIOS POR:**

- Superfícies ou equipamentos que não foram rotineiramente limpos e desinfetados após o uso.
- Frascos de medicação multidose ou soluções intravenosas que não foram usadas exclusivamente em cada usuário.
- Medicções injetáveis que foram separadas em áreas próximas às áreas de armazenamento das amostras de sangue.
- Profissionais de saúde que cuidavam simultaneamente de usuários infectados e não infectados pelo vírus da Hepatite B.

## **Medidas de Controle da Infecção pelo VHB**

As medidas de controle da transmissão do vírus da Hepatite B com impacto em saúde pública são referentes à profilaxia pré-exposição, profilaxia pós-exposição, precauções com usuários internados, controle do sangue e de produtos derivados do sangue e do plasma, bem como vigilância epidemiológica da Hepatite B.

## Profilaxia Pré-exposição

A vacinação pré-exposição de pessoas suscetíveis é o meio mais efetivo para impedir a transmissão da Hepatite B e para quebrar a cadeia de transmissão da infecção.

- A vacinação universal é necessária.
- Profissionais que exerçam atividade na área da saúde, do setor público ou privado, devem ser vacinados.

### Observação:

Cada mililitro contaminado com o vírus da **Hepatite B** contém 100.000.000 de partículas virais, que podem permanecer viáveis por até uma semana. Basta uma dessas partículas para contaminar uma pessoa.

*Fonte: Técnicos para coleta de sangue/ Coordenação Nacional de DST e Aidas, 2ª ed. Brasília, 1997*

## Vacina contra a Hepatite B

Trata-se de vacina subunitária contendo antígeno de superfície do vírus da Hepatite B (AgHBs) purificado, obtida por engenharia genética e contendo hidróxido de alumínio como adjuvante.

Vacinas com 90% a 95% de eficácia conferem imunidade duradoura.

### DOSES:

**Para menores de 20 anos: 0,5 ml.**

**Para pessoas com idade igual ou superior a 20 anos: 1,0 ml.**

- **Não há necessidade de reforço para pessoas imunocompetentes.**
- **Não são indicados testes sorológicos antes da vacinação.**

Após a vacinação, os testes estão recomendados somente para pessoas com risco acrescido (como trabalhadores de saúde), devendo ser realizados 1 a 2 meses depois da última dose.

- Os profissionais da saúde vacinados e que não apresentarem soroconversão deverão ser revacinados com novo esquema de três doses de vacina, segundo o PNI.
- Não havendo soroconversão após a revacinação, não estão indicadas novas doses.
  - Para profissionais com esquema incompleto recomenda-se dar sequência ao esquema iniciado, independentemente das datas de aplicação anterior.

## Profilaxia Pós-exposição

Pode ser feita com a aplicação de vacina, de gamaglobulina hiperimune ou de ambas, conforme a situação apresentada (**conforme apresentado no quadro**).

A imunoglobulina para Hepatite B é obtida do plasma de doadores hiperimunizados que sabidamente contém altos títulos de anti-HBs, sendo negativo para anti-HIV e anti-VHC.

O processo usado para preparar essa imunoglobulina inativa ou elimina o HIV e o VHC.

**A gamaglobulina padrão não é eficaz para a profilaxia pós-exposição ao vírus da Hepatite B, porque os títulos de anticorpos são muitos baixos.**



## RECOMENDAÇÕES PARA PROFILAXIA DE HEPATITE B APÓS EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A MATERIAL BIOLÓGICO

<p>Paciente Fonte</p> <p>Profissional de Saúde Exposto</p>	<p>COM HBSAG POSITIVO OU COM HBSAG DESCONHECIDO E COM RISCO (São considerados pacientes com risco: os poli transfundidos, cirróticos, em hemodiálise, HIV positivo, usuários de drogas, contatos domiciliares e sexuais de portadores do VHB, história prévia de doença sexualmente transmissível, provenientes de áreas geográficas de alta endemicidade para hepatite B, de instituições de atendimento a pacientes com deficiência mental e do sistema prisional)</p>	<p>COM HBSAG DESCONHECIDO E SEM RISCO</p>	<p>COM HBSAG NEGATIVO</p>
<p><b>NÃO VACINADO</b></p>	<p><b>Iniciar esquema vacinal</b> (A vacinação contra hepatite B compreende a administração de três doses de vacina com intervalo de 0, 1 e 6 meses. Considerar a(s) dose(s) anteriores válidas independente do tempo decorrido). Realizar anti-HBs quantitativo de 30 a 60 dias após o término do esquema vacinal.</p> <p>e</p> <p><b>Administrar 01 dose de Imunoglobulina Humana contra Hepatite B (HBIG)</b> o mais precocemente possível até 7 dias após o acidente. Dose de 0,06 ml/kg administrada por via intramuscular (IM). Solicitar a HBIG nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE).</p>	<p><b>Iniciar esquema vacinal</b> (A vacinação contra hepatite B compreende a administração de três doses de vacina com intervalo de 0, 1 e 6 meses. Considerar a(s) dose(s) anteriores válidas independente do tempo decorrido).</p> <p><b>Realizar anti-HBs quantitativo</b> de 30 a 60 dias após o término do esquema vacinal.</p>	<p><b>Iniciar esquema vacinal</b> (A vacinação contra hepatite B compreende a administração de três doses de vacina com intervalo de 0, 1 e 6 meses. Considerar a(s) dose(s) anteriores válidas independente do tempo decorrido).</p> <p><b>Realizar anti-HBs quantitativo</b> de 30 a 60 dias após o término do esquema vacinal.</p>
<p><b>COM ESQUEMA DE VACINAÇÃO INCOMPLETO</b></p>	<p><b>Completar o esquema vacinal</b> (A vacinação contra hepatite B compreende a administração de três doses de vacina com intervalo de 0, 1 e 6 meses. Considerar a(s) dose(s) anteriores válidas independente do tempo decorrido).</p> <p><b>Realizar anti-HBs quantitativo</b> de 30 a 60 dias após o término do esquema vacinal.</p> <p>e</p> <p><b>Administrar 01 dose de Imunoglobulina Humana contra Hepatite B (HBIG)</b> o mais precocemente possível até 7 dias após o acidente. Dose de 0,06 ml/kg administrada por via intramuscular (IM). Solicitar a HBIG nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE).</p>	<p><b>Completar esquema vacinal</b> (A vacinação contra hepatite B compreende a administração de três doses de vacina com intervalo de 0, 1 e 6 meses. Considerar a(s) dose(s) anteriores válidas independente do tempo decorrido).</p> <p><b>Realizar anti-HBs quantitativo</b> de 30 a 60 dias após o término do esquema vacinal.</p>	<p><b>Completar esquema vacinal</b> (A vacinação contra hepatite B compreende a administração de três doses de vacina com intervalo de 0, 1 e 6 meses. Considerar a(s) dose(s) anteriores válidas independente do tempo decorrido).</p> <p><b>Realizar anti-HBs quantitativo</b> de 30 a 60 dias após o término do esquema vacinal.</p>



PREVIAMENTE VACINADO COM RESPOSTA VACINAL CONHECIDA E ADEQUADA (anti-HBs $\geq 10$ UI/ml).	Nenhuma medida específica	Nenhuma medida específica	Nenhuma medida específica
PREVIAMENTE VACINADO SEM RESPOSTA VACINAL ADEQUADA (anti-HBs $< 10$ UI/ml), APÓS 1º ESQUEMA VACINAL (3 DOSES)	<p><b>Administrar 01 dose de HBIG e repetir esquema vacinal</b> (2º esquema) (Administrar novamente 03 doses de vacina contra hepatite B com intervalo de 0, 1 e 6 meses).</p> <p><b>Realizar anti-HBs quantitativo</b> de 30 a 60 dias após o término do esquema vacinal.</p>	<p><b>Repetir esquema vacinal</b> (2º esquema) (Administrar novamente três doses de vacina contra hepatite B com intervalo de 0, 1 e 6 meses).</p> <p><b>Realizar anti-HBs quantitativo</b> de 30 a 60 dias após o término do esquema vacinal.</p>	<p><b>Repetir esquema vacinal</b> (2º esquema) (Administrar novamente três doses de vacina contra hepatite B com intervalo de 0, 1 e 6 meses).</p> <p><b>Realizar anti-HBs quantitativo</b> de 30 a 60 dias após o término do esquema vacinal.</p>
PREVIAMENTE VACINADO SEM RESPOSTA VACINAL ADEQUADA (anti-HBs $< 10$ UI/ml) APÓS 2º ESQUEMA VACINAL (6 DOSES)	<p><b>Administrar 02 doses de HBIG</b> (com intervalo de um mês entre as doses).</p>	<p><b>Administrar 02 doses de HBIG</b> (com intervalo de um mês entre as doses).</p>	Nenhuma medida específica
PREVIAMENTE VACINADO COM RESPOSTA VACINAL DESCONHECIDA	<p><b>Realizar anti-HBs quantitativo</b> com garantia de resultado no máximo até o 7º dia após o acidente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se resposta vacinal adequada (anti-HBs <math>\geq 10</math> UI/ml), <b>nenhuma medida específica;</b></li> <li>- se resposta vacinal inadequada (anti-HBs <math>&lt; 10</math> UI/ml), <b>administrar 1 dose de HBIG e repetir o esquema de vacinação</b> (2º esquema) <b>contra hepatite B.</b></li> </ul>	<p><b>Realizar anti-HBs quantitativo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se resposta vacinal adequada (anti-HBs <math>\geq 10</math> UI/ml),</li> </ul> <p><b>Nenhuma medida específica;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se resposta vacinal inadequada (anti-HBs <math>&lt; 10</math> UI/ml), <b>repetir o esquema de vacinação</b> (2º esquema) <b>contra hepatite B.</b></li> </ul> <p><b>Realizar anti-HBs quantitativo</b> de 30 a 60 dias após o término do esquema vacinal.</p>	<p><b>Realizar anti-HBs quantitativo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se resposta vacinal adequada (anti-HBs <math>\geq 10</math> UI/ml),</li> </ul> <p><b>Nenhuma medida específica;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se resposta vacinal inadequada (anti-HBs <math>&lt; 10</math> UI/ml), <b>repetir o esquema de vacinação</b> (2º esquema) <b>contra hepatite B.</b></li> </ul> <p><b>Realizar anti-HBs quantitativo</b> de 30 a 60 dias após o término do esquema vacinal.</p>
COM INFECÇÃO PRÉ-VIA PELO VHB	Nenhuma medida específica	Nenhuma medida específica	Nenhuma medida específica

Fonte: Adaptado do Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais/ministério da Saúde, 2006

**Obs.: o profissional previamente vacinado, sem resposta vacinal adequada e que tenha desenvolvido alergia grave a vacina contra hepatite B, administrar duas doses de HBIG.**

## 5.2 Hepatite C

A infecção pelo vírus da **Hepatite C** é disseminada fundamentalmente pela **exposição parental ao sangue**, ou a **derivados de sangue de pessoas infectadas**

### Exposição nos estabelecimentos de saúde

Nos estabelecimentos de saúde, a transmissão é possível se não houver um controle de infecção hospitalar eficaz.

Segundo estudos realizados, a média de soroconversão após um acidente percutâneo de fonte VHC positiva foi de 1,8% (0,3% para o HIV, de 37% a 62% para o AgHBe positivo, e de 23% a 37% para o AgHBs positivo) (CDC, 2001).

“A transmissão pela exposição de mucosa é rara e ainda não foram identificados casos de transmissão pela pele mesmo não íntegra. As informações sobre a sobrevivência do VHC no ambiente são limitadas. Dados epidemiológicos sugerem que, ao contrário do VHB, a contaminação ambiental com sangue não apresenta risco de transmissão significativa nos estabelecimentos de saúde, com exceção dos centros de hemodiálise. Nesses foram registradas taxas de prevalência de 10% entre os pacientes, chegando a 60% em alguns serviços” (CDC,1998).

- O risco de transmissão por outros fluidos não está quantificado, mas é aparentemente baixo.

### Medidas de Controle da Infecção pelo VHC

#### Imunoprofilaxia

A imunoprofilaxia pós-exposição com a imunoglobulina padrão não está indicada devido à falta de eficácia em experiências com sua utilização.

Além disso, a Imunoglobulina padrão é manufaturada com plasma de doadores testados para o VHC.

- Não existe até o momento uma vacina contra o VHC.

A medida eficaz para eliminar o risco de infecção pelo vírus da **Hepatite C** é a **prevenção de acidentes**

### Medidas Específicas para Hepatite C

#### Risco ocupacional

- 1 Não existe profilaxia para prevenção de Hepatite C.
- 2 Risco de transmissão: Percutânea ou de mucosa (sangue).
- 3 É transmitida principalmente por via parenteral, sendo baixa sua transmissão por via sexual.

## 5.3 Tuberculose

O Brasil é um país com elevado número de casos de tuberculose notificados, o que propicia um contato frequente dos profissionais da área de saúde com a doença. Diversos estudos nacionais registraram elevada prevalência de tuberculose entre os profissionais de saúde.

“Em avaliações prospectivas, evidenciou-se também uma alta taxa de viragem tuberculínica entre profissionais da área de saúde (ROTT et. al, 2000). Em estudo realizado na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a viragem tuberculínica anual entre profissionais da área de saúde foi de 8,6%, taxa superior àquela estimada para a população geral do Brasil (1%) e de países africanos (2 a 4%).”

(<http://www.riscobiologico.org/imuniza/imuniza.htm>)

Alguns estudos nacionais têm demonstrado que, além do risco de infecção, o risco de adoecimento entre profissionais da área da saúde é superior ao da população em geral. Portanto, é fundamental que medidas de prevenção sejam adotadas nas unidades de saúde para minimizar o problema.

Dessa forma, medidas de controle da transmissão da tuberculose são propostas pela OMS para que sejam adotadas nas Unidades de Saúde cujo ambiente proporcione elevado risco de infecção pelo bacilo da tuberculose, transmissão de paciente para paciente ou de paciente para profissional (M.S. 2011).

### Medidas Preventivas

As medidas preventivas contra a transmissão da tuberculose dividem-se em três grupos:

- A) Administrativas
- B) Ambientais (ou de engenharia)
- C) Individuais (de proteção respiratória)

#### Medidas Preventivas Administrativas (A)

##### Busca Ativa de Sintomáticos Respiratórios na demanda da Unidade

A busca ativa é um conjunto de atividades para detectar, de forma ágil, pessoas com suspeita de tuberculose. A primeira ação é interrogar sobre tosse todos aqueles que procuram a unidade, e em casos positivos, há quanto tempo. Caso estejam com tosse prolongada, há mais de duas ou três semanas, denominado SINTOMÁTICO RESPIRATÓRIO (SR) e imediatamente deve ter seu material de escarro coletado e encaminhado para diagnóstico por meio da baciloscopia ou pelo teste rápido molecular.

A adoção dessa medida como rotina, visa reduzir a exposição dos profissionais de saúde, tanto técnicos como administrativos, bem como das demais pessoas presentes na unidade de saúde.

Deve-se iniciar imediatamente o tratamento do paciente que acabou de ser diagnosticado.

Pacientes com suspeita de tuberculose devem ser encaminhados para salas de espera separadas e ter seu atendimento agilizado.

Deve-se escalonar os horários de atendimento para evitar acúmulo de pessoas em filas ou salas de espera.

Evitar que pacientes suspeitos de tuberculose sejam atendidos em locais contíguos ao atendimento de portadores de imunodeficiências.

Orientar para que os SR cubram a boca ao tossirem ou oferecer máscara cirúrgica.

### **Coleta de Escarro**

A coleta de escarro nunca deve ser feita em locais fechados e sem ventilação adequada (por exemplo, banheiros). A coleta deve ser feita em local específico, arejado, com luz solar (local externo), longe de outros pacientes e profissionais de saúde. Um local preparado para este fim deve preservar a privacidade do paciente sem discriminá-lo. Exemplo: no jardim da unidade, embaixo de uma árvore, no estacionamento, etc.

Nunca perder a oportunidade de colher a primeira amostra do escarro quando houver suspeita de tuberculose, bem como anotar, de forma legível, o endereço e telefone (LIVRO DO SINTOMÁTICO RESPIRATÓRIO), possibilitando o contato imediato para início de tratamento, caso o resultado seja positivo.

### **Coleta de Escarro - Baciloscopia pela coloração de Ziehl-Neelsen ou Teste molecular**

#### **Local da coleta**

**1** Deve ser um local aberto, de preferência ao ar livre. (os raios UV e o vento eliminam e/ou dispersam os núcleos de Wells).

**2** Se a coleta for realizada em recinto fechado, como uma sala ou consultório, este ambiente deve ser arejado.

No momento da coleta, a porta deve permanecer fechada e a(s) janela(s) aberta(s) para que haja fluxo de ar e este seja direcionado para fora.

## IMPORTANTE!

**“Uma boa amostra de escarro é aquela que vem da árvore brônquica, obtida após esforço de tosse e não a que se obtém da faringe ou por aspiração de secreções nasais, nem tampouco a que contém somente saliva”. O volume ideal está compreendido entre 5-10 ml” (MS, 2002).**

- A primeira amostra deve ser colhida no momento da suspeita.
- A segunda amostra, no dia seguinte ao acordar.
- Não é necessário estar em jejum, porém é importante que a boca esteja limpa, sem resíduos alimentares. Isso é conseguido através da realização de um simples bochecho apenas com água.
- Não escovar os dentes nem usar antisséptico oral.

### Recepção e Transporte das Amostras de Escarro

#### Acondicionar as Amostras

- 1** Receber e checar as amostras fazendo uso de luvas.
- 2** Conferir a quantidade de escarro sem abrir o pote.
- 3** Em caso de extravasamento de escarro, desinfetar o pote com hipoclorito a 1% na sua parte externa.
- 4** No transporte, colocar os potes bem fechados voltados para cima, em grades, em caixa de parede rígida de isopor ou plástico (caixa térmica).  
O escarro deve ser acondicionado e transportado cuidadosamente, para evitar o risco de contaminação das pessoas, do ambiente e das próprias amostras.

## Agilização do Diagnóstico

Sabe-se que o doente bacilífero NÃO TRATADO é a principal fonte de infecção e que o início do tratamento efetivo diminui o risco de transmissão após alguns dias.

Assim, é fundamental identificar precocemente o sintomático respiratório e agilizar o diagnóstico bacteriológico. (*RECOMENDAÇÕES PARA REDUÇÃO DO RISCO DE TRANSMISSÃO EM SERVIÇOS DE SAÚDE-CVE-SES-SP,1998*).

Esforços devem ser feitos para garantir o retorno dos resultados da baciloscopia em 4 horas nas unidades de urgência/emergência, e em 24 horas nos ambulatórios. (Portaria GC-2 de 03/03/2006 – DOE de 21/03/2006).

Nos casos de hospitalização, o diagnóstico precoce com o isolamento de pacientes bacilíferos e o início imediato do tratamento adequado são decisivos para a redução da transmissão do *M. tuberculosis* em unidades hospitalares.

Nos pacientes que ficam hospitalizados por dias ou semanas, sem confirmação do diagnóstico da tuberculose, a demora e os erros diagnósticos colocam em risco os outros pacientes e os profissionais de saúde que os atendem.

## Educação do Paciente/usuário

- Os pacientes/usuários devem ser orientados a cobrir a boca e o nariz com lenços de papel, com papel toalha ou similares quando tosse ou espirram.
- Pacientes/usuários internados devem ser orientados a utilizar máscara cirúrgica quando for necessária sua circulação pelo hospital.
- Cartazes enfatizando estas medidas em locais estratégicos são de grande valia.
- A população deve saber como se dá a transmissão da doença.

## Medidas de Controle Ambiental (B)

O controle ambiental é complementar às medidas administrativas. O objetivo do controle ambiental é diminuir a quantidade de gotículas infectantes no ambiente através da ventilação e direcionamento do fluxo de ar dos locais menos contaminados para os mais contaminados e eliminação para o ambiente externo.

Em locais onde há portas e janelas, a simples mudança na disposição dos móveis do consultório pode facilitar a saída do ar contaminado diminuindo o risco do consultante se infectar.



Os locais onde os pacientes bacilíferos são atendidos devem ter pressão negativa em relação aos corredores ou salas vizinhas de tal forma que, ao abrir a porta do consultório, o ar do seu interior não passe, por exemplo, para o corredor, podendo contaminar pessoas que possam estar aguardando a próxima consulta.

Esse efeito pode ser conseguido de forma natural, mantendo-se janelas e/ou portas abertas em extremidades opostas. Caso não seja possível dessa forma, pode-se criar um fluxo de ar com o uso de exaustores, convenientemente instalados. Não necessariamente na Atenção básica, em locais de alto risco podem necessitar de medidas complementares como instalação de filtros HEPA (High Efficiency Particulate Air).

Em ambientes de permanência de pacientes bacilíferos, recomenda-se o mínimo de 6 a 12 trocas de ar por hora.

### Medidas de Proteção Respiratória (C)

A proteção respiratória consiste no uso de máscaras especiais denominadas N95, sendo uma medida complementar às administrativas e ambientais. O seu nome vem do fato de ter eficiência de 95% para reter partículas de diâmetro médio de **0,3 µm** e adaptar-se bem aos diferentes tipos de rosto.

Os profissionais de saúde devem ser orientados

a ajustá-las ao rosto e também sobre os cuidados na sua conservação. Essas máscaras devem ser utilizadas nos locais de risco onde as medidas administrativas e ambientais não são suficientes para impedir a inalação de partículas infectantes.

“Essas máscaras especiais podem ser utilizadas pelo mesmo profissional por períodos longos, desde que sejam mantidas íntegras, secas e limpas (sem áreas rasgadas, puídas ou amassadas)” (KRITSKY, 2000).

Devem ser guardadas em locais limpos e secos, evitando-se o armazenamento em sacos de plástico após o uso, pois podem reter a umidade.

Recomenda-se a utilização de máscaras N95 comprovadamente aprovadas pelo NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) in: [www.cdc.gov/niosh/homepage.html](http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html), bem como pelo Ministério do Trabalho.

As máscaras cirúrgicas não oferecem proteção adequada aos profissionais de saúde quanto à inalação de partículas infectantes. Elas são indicadas para os pacientes de tuberculose, suspeitos ou diagnosticados, nas situações em que se deseja diminuir a formação de gotículas e a velocidade do ar expirado, servindo como barreira e anteparo contra a disseminação de aerossóis no ar ambiente.

## RECOMENDAÇÕES PARA O ATENDIMENTO DE PACIENTES COM TB

### Unidades Ambulatoriais

#### Medidas administrativas

- Item 1** - Implantação da busca ativa na unidade e organização do fluxo de atendimento interno dos pacientes suspeitos e dos já confirmados;
- Item 2** - Recepção de casos já diagnosticados em outras unidades, agilização e organização do fluxo de atendimento;
- Item 3** - Organização da coleta e do fluxo de exames e de resultados. Não esquecer de colher a primeira amostra no próprio serviço, no momento em que se faz a suspeição;
- Item 4** - Educação em saúde dos usuários / paciente -> uso de lenço de papel ou máscara cirúrgica;
- Item 5** - Escalonamento de horários ou dias de atendimento, agendamento de consultas - diminuir espera e aglomeração;
- Item 6** - Agendamento de forma diferenciada dos pacientes sabidamente multirresistentes;
- Item 7** - Treinamento continuado de toda a equipe: (recepcionistas, vigias, pessoal da limpeza e o corpo técnico).

#### Medidas de Controle Ambiental

- Item 1** - Escolha de salas adequadas quanto à ventilação e iluminação para atendimento dos pacientes suspeitos ou com tuberculose confirmada;
- Item 2** - Disposição dos móveis favorecendo a dispersão do ar contaminado para o meio exterior;
- Item 3** - Janelas abertas;
- Item 4** - É recomendada instalação de exaustores ou filtros HEPA, conforme a área física, o número e tipo de atendimento. Por exemplo, em unidades de referência para pacientes multirresistentes;
- Item 5** - Quando necessário, reforma ou construção.

#### Medidas de Proteção Respiratória

##### Em serviços ambulatoriais recomenda-se o uso de máscara N95 por funcionários:

- Responsáveis por procedimentos indutores de tosse em pacientes suspeitos de tuberculose ou tratamento com pentamidina inalatória;
- Que atendem pacientes sabidamente multirresistentes durante todo o período de permanência do profissional no consultório.

- Em serviços com grande concentração de doentes novos bacilíferos discute-se o uso da máscara nestes atendimentos. Porém, essa indicação não é consensual, visto que é sabido que os doentes sem tratamento são a maior fonte, além do fato que, após a saída do doente do consultório, os bacilos ali permanecem em suspensão. Por este motivo, é mais indicado que o paciente use a máscara durante o atendimento e não o profissional. Desta forma o bacilo fica retido e isto reduz significativamente a contaminação ambiental.
- Discute-se ainda, que a máscara possa ser um fator que estimule no paciente o sentimento de rejeição, que poderia facilitar o abandono, piorando o controle da doença, com o consequente aumento de cepas multirresistentes. Nestes casos, o usuário deve receber orientação e ser sensibilizado para que diminua este elemento psicossocial.

## RECOMENDAÇÕES PARA O ATENDIMENTO DE PACIENTES COM TB

### Serviços de Emergência

#### Medidas Administrativas Relativas à Identificação do Doente

#### Busca Ativa de Tuberculose:

No ingresso do paciente, identificar se:

- A) o doente tem tuberculose pulmonar comprovada;**
- B) é fortemente suspeito;**
- C) é fracamente suspeito;**
- D) não apresenta tosse.**

Em serviços de grande porte, sugere-se a proposta TSN, criada pelo Instituto de Infectologia Emílio Ribas na qual, no pronto-socorro, o paciente é classificado como T (bacilífero), S+ (fortemente suspeito), S- (fracamente suspeito) e N (sem tuberculose).

**Item 1** - Isolar em salas separadas os doentes T, S+ e S- e cuidar para que não permaneçam nos corredores;

**Item 2** - Disponibilizar baciloscopias de escarro em caráter de urgência (4 horas);

- Item 3** - Estabelecer fluxos e instrumentos de encaminhamento para garantir que o paciente diagnosticado chegue a outros serviços de saúde encarregados do seu seguimento. Manter a listagem dos pacientes, respectivos endereços, telefones e locais para onde foram encaminhados;
- Item 4** - Notificar os casos de tuberculose à vigilância epidemiológica. Os casos suspeitos devem ser encaminhados para elucidação, tendo-se o cuidado de registrar os dados pessoais do paciente para posterior localização.

### Relativas aos Funcionários:

- Item 1** - Manter registro e estatística de profissionais de saúde que adoecerem de tuberculose e dos seus contatos.
- Item 2** - Treinar os funcionários novos e oferecer treinamento continuado para todos os funcionários.
- Item 3** - Realizar discussões periódicas de casos com a equipe encarregada e apresentar, de forma periódica, vídeos e outros materiais educativos.

### Medidas de Controle Ambiental

**São basicamente as que se aplicam aos serviços ambulatoriais e dependem do tipo de serviço, características e quantidade da demanda. Essas medidas são:**

- Item 1** - Evitar a recirculação do ar;
- Item 2** - Manter a ventilação com um mínimo de 6 a 12 trocas de ar por hora;
- Item 3** - Em áreas (consultórios) com grande número de atendimentos de tuberculose e/ou referências para tuberculose multirresistente, a ventilação deve acontecer de dentro para fora da unidade (local onde não tenha fluxo de usuários/pacientes).

Outra forma de promover a ventilação é a instalação de sistemas de exaustão, filtros HEPA e construção ou reformas dos setores de atendimento para cumprir os requisitos de biossegurança.

## Medidas de Proteção Respiratória

Recomenda-se o uso de MÁSCARAS APROPRIADAS a cada situação

### PROFISSIONAIS DE SAÚDE DEVEM USAR MÁSCARAS N95:

- Ao efetuar procedimentos indutores de tosse em pacientes suspeitos de tuberculose (como inalações, tratamento com pentamidina);
- Ao entrar em enfermarias onde haja pacientes com tuberculose em fase bacilífera;
- No transporte de pacientes bacilíferos em ambulâncias ou demais veículos fechados;
- No atendimento de pacientes sabidamente multirresistentes-> na fase bacilífera de tuberculose pulmonar ou laríngea.

### PACIENTE COM TUBERCULOSE BACILÍFERA:

- Deve usar máscara cirúrgica comum ao circular pelos setores do hospital/ Unidade de Saúde
- Proteger a boca e o nariz com lenços de papel, ou papel toalha ao tossirem.

### LABORATÓRIOS

- Devem cumprir o Manual de Normas para Laboratórios do Ministério da Saúde.

## PROCEDIMENTOS GERADORES DE TOSSE OU COM RISCO DE PRODUÇÃO DE GOTÍCULAS CONTENDO O BACILO DE KOCH

Procedimentos como o uso da pentamidina inalatória, broncoscopia, broncoaspiração e irrigação de abscesso tuberculoso são indutores de tosse.

As medidas de proteção recomendadas são:

- Item 1** - Os procedimentos geradores de tosse devem ter indicação precisa e serem restritos a casos absolutamente necessários. Evitar o uso de pentamidina por via inalatória em doentes HIV+;
- Item 2** - Manter na sala um paciente por vez quando da realização desses procedimentos;
- Item 3** - A sala deve ser bastante ventilada e, para uma nova utilização, deve-se esperar que a ventilação remova 99% dos contaminantes do ar;
- Item 4** - Uso de máscara N95 pelos funcionários;
- Item 5** - Manter o paciente na sala após a realização do procedimento enquanto estiver com tosse. Instruí-lo a cobrir a boca e o nariz com um lenço de papel.

## Rotina para Proteção de Profissionais de Saúde

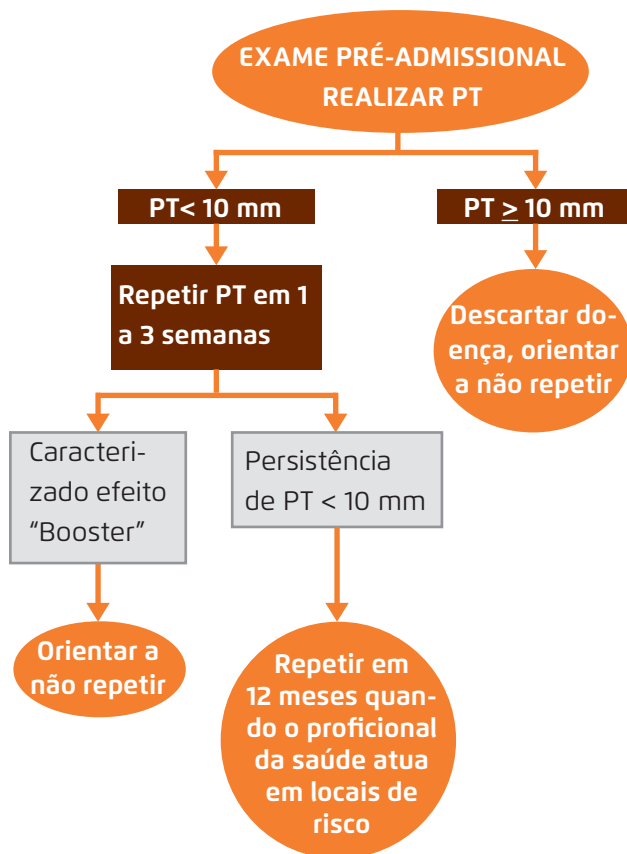
O risco de infecção pelo *M. tuberculosis* em profissionais de saúde depende do setor de trabalho e do tempo de exposição.

Salas de inalação para utilização de pentamidina e outros procedimentos indutores de tosse oferecem maior risco do que áreas essencialmente administrativas. Para a proteção, devem ser incluídas todas as categorias profissionais da área.

O adoecimento dependerá da capacidade imunológica da pessoa. Portanto, funcionários soropositivos para o vírus HIV ou portadores de outras imunodeficiências estarão sujeitos a um risco maior. O tratamento efetivo tem uma alta eficácia, exceto em casos multirresistentes.

Recomenda-se que, na admissão, o profissional de saúde seja informado e periodicamente treinado sobre a tuberculose, principalmente aqueles que habitualmente atendem os pacientes com TB.

**Todos os profissionais de saúde devem ser submetidos a exame médico admissional, prova tuberculínica (PT), no mínimo anual (Manual de Tuberculose – 2011) e pesquisa de sintomas respiratórios. Posteriormente, prosseguir com a avaliação periódica dos sintomáticos respiratórios (SR).**



Adaptado MS, 2011



**O profissional identificado como sintomático respiratório deve realizar RX de tórax e baciloscopia de escarro, devendo também realizar a cultura e o teste de sensibilidade.**

**Obs.: com passar do tempo a resposta das células de memória se reduz a tal ponto que pode ocorrer a negatificação da PT. Uma segunda aplicação do PPD (derivado protéico purificado) reativa esta resposta inflamatória ao PPD. Este é o efeito “Booster”. Ele ocorre somente em pessoas que, no passado, se infectaram com *Mycobacterium tuberculosis*.**

É muito importante diferenciar o efeito Booster de uma infecção nova (conversão recente) no profissional da saúde que trabalha em locais de risco; ou seja:

- A 1ª PT positiva significa que a pessoa está infectada.
- A 1ª PT negativa requer uma repetição em uma a três semanas.
- Se a resposta da 2ª PT for positiva, significa que a pessoa já estava infectada.
- Se a resposta da 2ª PT continuar negativa, significa que esta pessoa não se infectou, ou é anérgica ou está com algum tipo de imunodepressão (gravidez, desnutrição, etc).

- Contudo, na reaplicação da PT em um prazo inferior a 2 anos pode acontecer uma conversão ( $\geq 10\text{mm}$ ). Neste caso é necessário excluir doença ativa e instituir o tratamento da infecção latente (ILTB).
- Profissionais não reatores, com risco de infecção ocupacional, devem ser anualmente avaliados com a realização da prova tuberculínica.
- Não está mais indicada a vacinação com BCG-ID dos profissionais não reatores.
- O profissional soropositivo, ou com outras formas de imunodepressão, não deve trabalhar diretamente com doentes de tuberculose.
- Deve ser oferecido o teste HIV ao profissional na sua admissão.

#### Bibliografia:

Center for Disease Control - Guidelines for Preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in Health Care Facilities. MMWR 1994, 43.

Coordenação de Pneumologia Sanitária. Manual de normas para o controle da Tuberculose - 4ª Edição, 1995.

Monografia de Precauções de Isolamento - APECIH (Associação Paulista de Enfermeiras de Controle de Infecção Hospitalar); NIOSH: Respiratory Protection Program in Health Care Facilities, 1999.

Brasil: MS Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília, 2011.

## 5.4 Prevenção de Doenças Imunopreviníveis para Profissionais da Saúde

COVISA/ CCD / IMUNIZAÇÃO SMS-SP

Deronice Ferreira de Souza

Elaine Rodrigues Barros

Eliana de Fátima Paulo

Maria Lúgia Bacciotte Ramos Nerger

A vacinação se destina à prevenção de algumas doenças infecciosas de possível transmissão em unidades de saúde (Hepatite B, sarampo, influenza, caxumba e rubéola). Deve ser realizada previamente ao ingresso dos profissionais em sua prática diminuindo o risco de doenças imunopreviníveis.

### VACINAS ESPECIAIS:

**VARICELA\*:** para todos os profissionais da saúde.

**RAIVA:** profilaxia de pré-exposição para profissionais que poderão ter contato com animais transmissores em suas atividades

### VACINA CONTRA TÉTANO E DIFTERIA

#### Composição, apresentação e dose

Cada dose da vacina é composta pela mistura dos toxóides diftérico e tetânico, contendo timerosal como conservante e hidróxido ou fosfato de alumínio como adjuvante.

A apresentação é em frascos contendo 10 doses, cada dose correspondendo a 0,5 ml.

#### Imunogenicidade e duração da proteção

A vacina dupla adulto é altamente eficaz após a série primária de três doses, apresentando proteção superior a 95% nos indivíduos vacinados. No entanto esta imunidade não é permanente, sendo necessária uma dose de reforço a cada 10 anos.

### Esquema de administração e via de aplicação

O esquema completo consiste de três doses administradas com intervalo de dois meses entre elas (mínimo de quatro semanas) – OU – duas doses com intervalo de dois meses (mínimo de quatro semanas) e a terceira dose seis meses após a segunda (Norma Técnica do Programa de Imunização/CVE/SES, 2008).

Recomenda-se uma dose de reforço a cada dez anos a partir da terceira dose, salvo em situações de ferimentos profundos e/ou contaminados quando o intervalo é de cinco anos.

A via de administração é intramuscular profunda.

### Contraindicações e precauções

Situações muito raras de anafilaxia em doses anteriores.

Esta vacina não está contraindicada nos portadores de imunodeficiência ou neoplasias malignas, por não conter microrganismos vivos.

### Situações em que se recomenda o adiamento da vacinação

- Durante a evolução de doenças agudas febris graves, sobretudo para que seus sinais e sintomas não sejam atribuídos ou confundidos com possíveis eventos adversos da vacina.

- A vigência de tratamento com imunodepressores ou com corticóides em dose alta, pela possível inadequação da resposta, deve-se agendar a aplicação da vacina para três meses após a suspensão da utilização do medicamento.

### Eventos adversos

- Manifestações locais como discreta dor local, eritema e edema são frequentes. Reações locais mais significativas, tais como edema acentuado, são encontrados em menos de 2% dos vacinados e podem estar relacionadas a altas concentrações de anticorpos circulantes decorrentes de doses anteriormente aplicadas.
- Manifestações sistêmicas como febre podem

ocorrer em menos de 1% dos vacinados, raramente observando-se temperaturas elevadas. Cefaleia, mal estar e mialgia ocorrem com menor frequência.

- Anafilaxia e manifestações neurológicas são extremamente raras.

### Profilaxia do tétano após ferimento

Limpeza do ferimento com água e sabão e debridamento profundo, se necessário, o mais rápido possível.

A necessidade de vacinação contra o tétano, com ou sem imunização passiva, depende do tipo e condições do ferimento, assim como da história de imunização prévia.

História de imunização contra o tétano	Ferimento limpo e superficial		Outros ferimentos	
	Vacina sim	Imunização passiva	Vacina sim	Imunização passiva
Incerta ou menos de três doses	sim	não	sim	sim
Três doses ou mais	-----	-----	-----	-----
Última dose há menos de cinco anos	não	não	não	não
Última dose entre cinco e dez anos	não	não	sim	não
Última dose há mais dez anos	sim	não	sim	não

## VACINA CONTRA SARAMPO, CAXUMBA E RUBÉOLA

### Composição, apresentação e dose

Vacina combinada de vírus vivos atenuados contra o sarampo, a caxumba e a rubéola (SCR – Tríplice Viral)

A apresentação é em frascos contendo 10 doses, cada dose correspondendo a 0,5 ml.

### Imunogenicidade e duração da proteção

Os componentes da vacina são altamente imunogênicos e eficazes. A proteção inicia-se duas semanas após a aplicação e sua eficácia é superior a 95% para sarampo e rubéola. A proteção é duradoura, provavelmente por toda a vida.

### Esquema de administração e via de aplicação

Caso o profissional de saúde não tenha comprovação de dose anterior, o esquema para o adulto consiste em dose única.

A via de administrado é subcutânea. Recomenda-se como local de escolha a face externa da região do músculo deltóide.

### Contraindicações e precauções

Reação anafilática em dose anterior da vacina;

Pacientes com imunodeficiência congênita ou adquirida, como portadores de neoplasias malignas ou em uso de corticosteroides em doses elevadas (equivalente a prednisona na dose de 2mg/kg/dia ou mais

para crianças, ou de 20mg/dia ou mais para adultos), por mais de 2 semanas, ou submetidas a outras terapêuticas imunossupressoras (quimioterapia e/ou radioterapia). Estes pacientes poderão ser vacinados após 3 meses da suspensão do tratamento;

Pacientes HIV+ com imunossupressão grave;

### Situações em que se recomenda o adiamento da vacinação

Durante a evolução de doenças agudas febris moderadas ou graves, até a resolução do quadro com o intuito de não se atribuir à vacina as manifestações da doença;

Após uso de imunoglobulina, sangue e derivados, a vacinação deverá ser adiada por, pelo menos, 3 meses devido ao possível prejuízo na resposta imunológica.

Não se recomenda a aplicação de vacinas de vírus vivos atenuados durante a gravidez. As mulheres grávidas deverão ser orientadas a procurar a unidade de saúde logo após o parto para serem vacinadas, caso não tenham sido vacinadas na maternidade.

## Eventos adversos

Manifestações locais como dor, rubor, calor e edema são pouco frequentes;

Febre: surge entre o 5º e o 12º dia após a vacinação em torno de 5 a 15% dos primovacinados;

Exantema: ocorre do 7º ao 12º dia após vacinação, durando em torno de 2 dias, aparece em 5% dos primovacinados;

Linfadenopatia: pode aparecer do 7º ao 21º dia em menos de 1% dos primovacinados;

Artralgia e/ou artrite: associadas ao componente da rubéola, sendo mais frequente após a puberdade e no sexo feminino. Início entre 1 a 3 semanas após a vacinação e com duração variando de 1 a 21 dias. Aproximadamente, 25% das mulheres vacinadas podem apresentar problemas articulares;

Púrpura trombocitopênica – é um evento raro. Ocorre em torno de 2 a 3 semanas após a vacinação e com uma frequência de 1/30.000 a 1/40.000 vacinados, geralmente de evolução benigna;

Encefalite ou encefalopatia: surge em 15 a 30 dias após a vacinação, na proporção de 1/1.000.000 a 1/2.500.000 dos primovacinados.

## VACINA CONTRA HEPATITE B

### Composição, apresentação e dose

Trata-se de vacina subunitária contendo antígeno de superfície do vírus da Hepatite B (AgHBs) purificado, obtida por engenharia genética e contendo hidróxido de alumínio como adjuvante.

A apresentação é em frascos multidoses.

A dose da vacina varia conforme o produto, a idade e a condição do receptor, rotineiramente a dose consiste:

- Para menores de 20 anos: 0,5 ml
- Para pessoas com idade igual ou superior a 20 anos: 1,0 ml

### Imunogenicidade e duração da proteção

A eficácia varia de 90 a 95% entre crianças e adolescentes. A imunidade conferida pela vacina é duradoura e protege da infecção crônica pelo VHB mesmo que os níveis de anticorpos estejam indetectáveis.

### Esquema de administração e via de aplicação

O esquema habitual para imunocompetentes consiste em três doses, com intervalos de 1 mês entre a primeira e a segunda dose e 6 meses entre a primeira e a terceira dose (0, 1 e 6 meses). Intervalos mínimos a serem observados:

- a) para a segunda dose: um mês após a primeira;
- b) para a terceira dose: dois meses após a segunda, desde que o intervalo de tempo decorrido a partir da primeira dose seja, no mínimo, de quatro meses e a criança já tenha completado seis meses de idade.

Não há necessidade de reforço para as pessoas imunocompetentes e não são indicados testes sorológicos antes da vacinação.

Após a vacinação, os testes estão recomendados somente para pessoas com risco acrescido, como profissionais de saúde, devendo ser realizados 1 a 2 meses após a aplicação da última dose. As pessoas vacinadas que não apresentarem soroconversão deverão ser revacinadas com novo esquema de três doses.

Não havendo soroconversão após a revacinação, não está indicada a aplicação de novas doses.

Para profissionais com esquema incompleto, recomenda-se dar sequência ao esquema iniciado, independentemente das datas aplicadas anteriormente, desde que apresentem comprovação de dose aplicada.

## Contraindicações e precauções

A única contraindicação é a ocorrência de reação anafilática após a aplicação de dose anterior.

## Eventos adversos

- Locais: A vacina produz eventos locais de pequena intensidade, tais como dor, eritema e endureção.
- Sistêmicas: As reações sistêmicas tais como febre, sintomas gastrointestinais, malestar, cefaléia, exantema são incomuns.
- Alérgicas: Anafilaxia é rara.

## Profilaxia pós-exposição

Pode ser feita com a aplicação de vacina, de gama globulina hiperimune ou de ambas, conforme a situação apresentada (ver tabela).

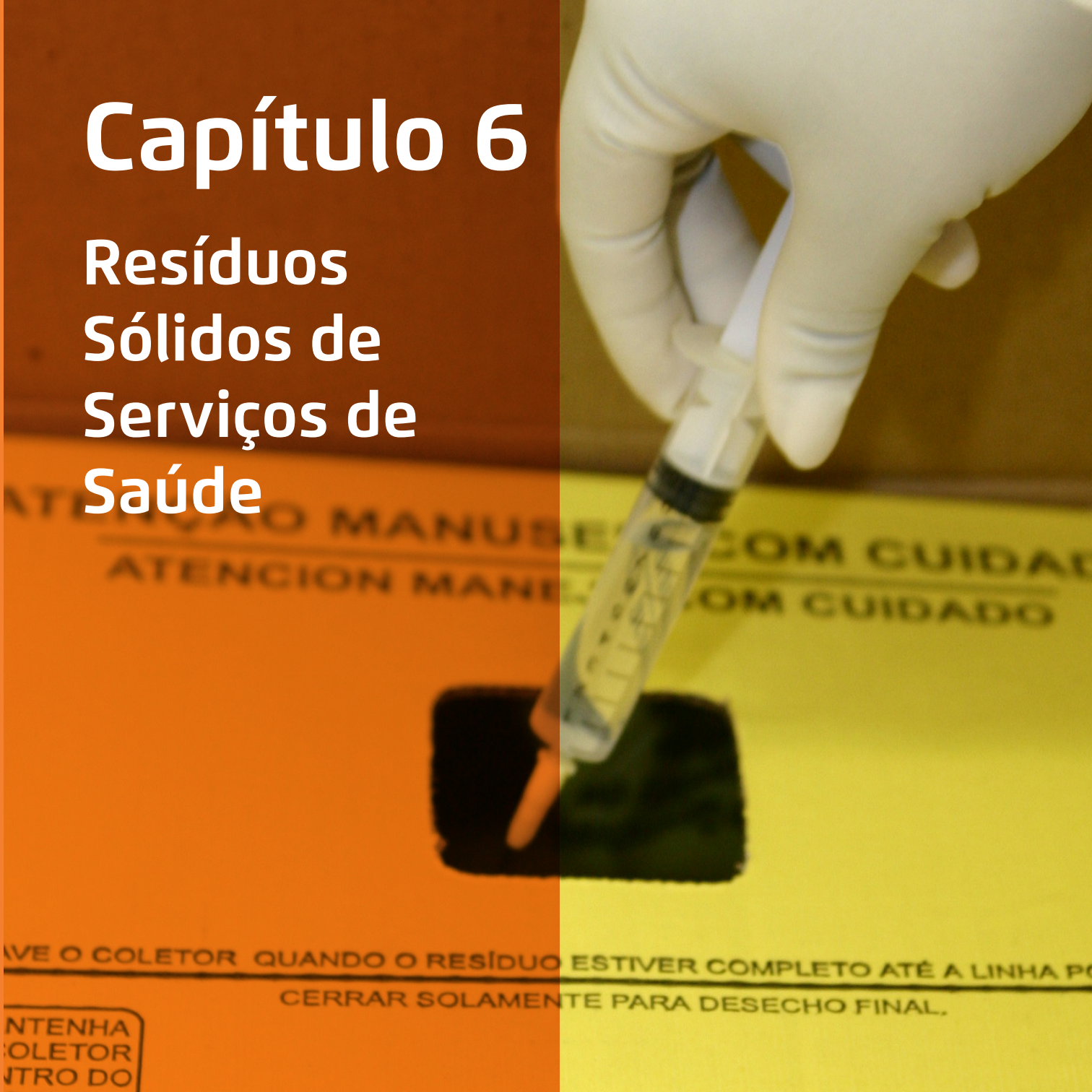
A imunoglobulina para Hepatite B é obtida do plasma de doadores hiperimunizados que sabidamente contêm altos títulos de anti-HBs, sendo negativo para anti-HIV e anti-VHC. O processo usado para preparar essa imunoglobulina inativa ou elimina o HIV e o VHC.

*FONTE: Adaptado do Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais / Ministério da Saúde – 2006.  
OBS: No profissional previamente vacinado, sem resposta vacinal adequada e que tenha desenvolvido alergia grave a vacina contra hepatite B, administrar 2 doses de HBIG.*



# Capítulo 6

## Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde



De acordo com a terminologia atribuída aos RSS estabelecida pela Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT), por meio da Norma Brasileira Regulamentadora – NBR 12.807/93 – “RSS é aquele resultante de atividades exercidas por estabelecimento gerador”.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente, conforme Resolução 358 (CONAMA, 2005), define resíduo de serviços de saúde como: “Aqueles provenientes do atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalho de campo; laboratórios analíticos de produtos para a saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimento de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura e tatuagem”.

Considerando o abrangente conceito de saúde que engloba várias áreas do conhecimento, incluindo o saber ambiental, os Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS) é um tema importante discutido e estudado desde a década de 80 na busca da construção de um ambiente sustentável.

Os resíduos de serviços de saúde são aqueles gerados em hospitais, clínicas, ambulatórios, UBS(s) e similares. Apresentam como principal característica o potencial de estarem contaminados com agentes patogênicos.

A maioria dos trabalhos realizados em unidades de saúde (assistência aos pacientes) gera resíduos com potencial de contaminação, quando seu destino for inadequado ocorre o risco da contaminação do solo e dos lençóis freáticos (lixões e aterros ilegais), prejudicando o meio ambiente.

Os profissionais envolvidos nos serviços de saúde estão expostos a maior risco do que a população em geral, pois suas atividades rotineiras envolvem a manipulação dos RSS. A consequência desta manipulação inadequada expõe estes profissionais a riscos ocupacionais desde a equipe de limpeza, coletores de lixos, a aqueles que trabalham em aterros sanitários não controlados.

O manejo dos resíduos infectantes gera um potencial de risco em dois níveis: na saúde ocupacional e no meio ambiente, pois expõe a situações de risco o gerador destes resíduos, os manipuladores e a saúde pública em geral.

A enfermagem, hoje, com seu campo de atividade ampliado, atende a assistência individual, familiar e comunitária, que apresenta estreitas relações com a saúde ambiental. Pode, dentre outras ações, identificar populações submetidas a riscos ambientais, atuar na educação ambiental da comunidade, contribuir no aperfeiçoamento do conhecimento científico do tema e transformá-lo em políticas públicas.

No campo da infecção hospitalar nas duas últimas décadas e, considerando aumento do volume de Resíduo Sólidos de Serviços de Saúde, tornou-se necessário a realização de legislações envolvendo os Ministérios da Saúde e do Meio Ambiente.

## 6.1 Legislação dos RSS

Regulamento que define os requisitos necessários ao gerenciamento seguro dos resíduos de serviços de saúde.

Para efeito deste RT, geradores de resíduos são todos os serviços que prestem atendimento à saúde humana ou animal, incluindo os prestadores de serviço que promovam os programas de assistência domiciliar; serviços de apoio à preservação da vida, indústrias e serviços de pesquisa na área da saúde, hospitais e clínicas, serviços ambulatoriais de atendimento médico e odontológico, entre outros.

(ANVISA, 2003)

Descreve o PGRSS em todas as suas etapas, sendo que a prevenção passa a ser eixo principal e o tratamento é visto como uma alternativa para dar destinação adequada aos resíduos com potencial de contaminação.

RDC 306  
(ANVISA, 2004)  
RDC 33

Resolução 358  
(CONAMA, 2005)

## 6.2 Simbologia e Classificação dos Resíduos



### **GRUPO A** **Biológicos/ Infectantes**

Resíduos com possível presença de agentes biológicos, oferecendo risco de infecção: secreções, bolsas de sangue, peças anatômicas, entre outros.

Destinação: ETD ( Desativação Eletrotérmica)



### **GRUPO B** **Químicos**

Resíduos que contém substâncias químicas com o potencial de riscos a saúde pública ou ao meio ambiente: drogas quimioterápicas, medicamentos vencidos, produtos químicos, reveladores e fixadores das máquinas de radiologia, lâmpadas, termômetros, etc.



### **GRUPO C** **Rejeitos Radioativos**

Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radio-nuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNDN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.



## GRUPO D

### Resíduos comuns não recicláveis

Resíduos com características que não apresentam riscos biológicos e químicos a saúde humana e ao meio ambiente: restos alimentares, resíduos sanitários, gesso, equipo, entre outros.

Destinação: Aterro Sanitário



## GRUPO E

### Material perfurocortante

Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, lâminas de bisturi, entre outros.

Destinação: ETD (Desativação Eletrotérmica)

### Caixa de Descarte

- A caixa de descarte deve ser fechada e manipulada pelas alças deve ser acondicionada dentro de saco branco para evitar contaminação por agentes biológicos e acidentes durante o percurso.
- Após o uso, o material perfurocortante deve ser imediatamente depositado nas caixas de descarte, que devem ficar localizadas o mais próximo possível do local de uso.



## RECICLÁVEL

## 6.3 Classificação Detalhada: Resíduos de Serviços de Saúde Gerados na Atenção Básica



### GRUPO A Biológicos/ Infectantes

Resíduos com possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção

**A1**

Descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas.

**A2,A3**

Não tem a Saúde Coletiva como fonte geradora

**A4**

Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

**A5**

Não tem a Saúde Coletiva como fonte geradora



### GRUPO B Químicos

Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

- Produtos hormonais e produtos antimicrobianos, imunossupressores, digitálicos.
- Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes, resíduos contendo metais pesados, reagentes de laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes.
- Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores).



## GRUPO C

### Rejeitos Radioativos

Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radio-núclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista



## GRUPO D

### Resíduos comuns não recicláveis

Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

- Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de pacientes, material utilizado em antissepsia e hemostasia de venóclises, equipamento de soro e outros similares não classificados como A1.
- Sobras de alimentos e do preparo de alimentos.
- Resto alimentar de refeitório.
- Resíduos provenientes das áreas administrativas.
- Resíduos de varrição, flores, podas e jardins.
- Resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.



## GRUPO E

### Resíduos Perfurocortantes

Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, lâminas e lamínulas, espátulas e, todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (tubos de coleta sanguínea ).



## 6.4 Procedimentos Recomendados para o Acondicionamento

### Acondicionamento de RSS do grupo A

Os sacos para acondicionamento dos resíduos do grupo A devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa provida de Sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados. Devem ser resistentes a tombamento e respeitados os limites de peso de cada invólucro. Os sacos devem estar identificados com simbologia da substância infectante. É proibido o esvaziamento dos sacos ou seu reaproveitamento.

Os resíduos do grupo A, gerados pelos serviços de atenção domiciliar, devem ser acondicionados e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por pessoa treinada para a atividade, recolhidos pelo serviço de assistência domiciliar, responsável pelo gerenciamento desses resíduos.

#### Colorações possíveis para acondicionamento de resíduos do grupo A Produtos hormonais e produtos antimicrobianos, imunossupressores, digitálicos.

Grupos	Saco branco leitoso	Saco vermelho
A1	Resíduos resultantes de atividades de vacinação*	Resíduo resultantes da atenção à saúde de indivíduo com suspeita ou certeza de contaminação biológico **
A2	Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais ***	
A3		Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais ***
A4	Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores; tecido adiposo proveniente de lipoaspiração; Bolsas transfusionais vazias ou	
A5		Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos com suspeita ou certeza de contaminação com príons.***

Os resíduos do grupo A que necessitam de tratamento, devem ser inicialmente acondicionados de maneira compatível com o processo de tratamento a ser utilizado. Os resíduos dos grupos A1, A2 e A5 devem ser acondicionados após o tratamento, da seguinte forma:

- Havendo descaracterização física das estruturas, podem ser acondicionados como resíduos do grupo D;
- Se não houver descaracterização física das estruturas, devem ser acondicionados em saco branco leitoso.

\* Resíduos com microrganismos vivos ou atenuados, incluindo frascos de vacinas com expiração do prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos do produto.

\*\* Resíduos que apresentem microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido. Esta classificação não se aplica as Unidades Básicas de Saúde, devido os materiais desse grupo não pertencer às atividades realizadas na unidade.

\*\*\* Esta classificação não se aplica as Unidades Básicas de Saúde, devido os materiais desse grupo não pertencer às atividades realizadas na unidade.

Em resumo, o descarte dos resíduos da Unidade Básica de Saúde é realizado no saco branco leitoso, grupo A1, pois este grupo abrange os materiais utilizados nas salas e campanhas de vacinação, frascos com microrganismos vivos e/ou atenuados, frascos vazios ou com prazo de validade vencido.

## Acondicionamento de RSS do grupo B

Substâncias perigosas (corrosivas, reativas, tóxicas, explosivas e inflamáveis).

- Devem ser acondicionados com base nas recomendações específicas do fabricante para acondicioná-los e descartá-los. Elas se encontram nas etiquetas de cada produto.

Resíduos sólidos – devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, adequados para cada tipo de substância química, respeitadas as suas características físico-químicas e seu estado físico, devendo ser identificados de acordo com suas especificações.

Os resíduos do grupo B, gerados pelos serviços de atenção domiciliar, devem ser acondicionados e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por pessoa treinada para a atividade, recolhidos pelo serviço de assistência domiciliar, responsável pelo gerenciamento desses resíduos.

## **Acondicionamento de RSS do grupo D**

Resíduos com características semelhantes aos domiciliares – devem ser acondicionados em sacos impermeáveis, de acordo com as orientações dos serviços locais de limpeza urbana.

Os cadáveres de animais devem ter acondicionamento e transporte diferenciados, de acordo com o porte do animal, desde que submetidos à aprovação pelo órgão de limpeza urbana, responsável direto ou coordenador das etapas de coleta, transporte e disposição final.

## **Acondicionamento de RSS do grupo E**

Para os resíduos cortantes ou perfurantes, o pré-acondicionamento deve ser em recipiente rígido, estanque, resistente à punctura, ruptura e vazamento, impermeável, com tampa, contendo a simbologia da substância.

Os materiais perfurocortantes (PC) devem ser acondicionados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso.

É expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento.

É proibido reencapar ou proceder a retirada manual das agulhas descartáveis.

Os recipientes que acondicionam os PC devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a 5 cm de distância da boca do recipiente, sendo proibido o seu esvaziamento e reaproveitamento.

Quando o gerador de RSS produzir material perfurocortante dos grupos A e B, poderá ser utilizado um único recipiente de acondicionamento na unidade geradora, sendo que, para o descarte, deverá ser considerado o resíduo de maior risco.

Os resíduos do grupo E, gerados pelos serviços de atenção domiciliar, devem ser acondicionados e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por pessoa treinada para a atividade, recolhidos pelo serviço de assistência domiciliar, responsável pelo gerenciamento desses resíduos

## 6.5 Destino dos Resíduos

A partir a geração dos resíduos, são segregados, acondicionados e identificados em sacos plásticos dispostos em lixeiras.

A coleta interna é representada pela retirada dos resíduos das lixeiras, momento em que os sacos contendo os resíduos são lacrados e encaminhados até o abrigo temporário ou sala de resíduos; há que se destacar que estabelecimentos de saúde que não são grandes geradores, como as unidades básicas de saúde, não necessitam de armazenamento interno, devido a menor quantidade de resíduos gerados.

Em seguida, os resíduos serão transportados até o abrigo externo. Os resíduos permanecem no armazenamento externo até a coleta externa, que é realizada por caminhões que transportam os resíduos para o tratamento e destinação final (Brasil, 2002b).

**Coleta externa:** consiste na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, pela utilização de técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente. Deve estar de acordo com as regulamentações dos órgãos de limpeza urbana.

### Abrigo externo de RSS



**Carros coletores:** são os contenedores providos de rodas, destinados à coleta e transporte interno de resíduos de serviços de saúde (RDC ANVISA nº 306/04).

### CARRO COLETOR DE GRANDES GERADORES

#### Classificação DOS RSS

#### Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

O gerenciamento se refere ao conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento baseadas em critérios sanitários, ambientais, sociais, políticos, técnicos, educacionais, culturais, estéticos e econômicos para a geração, manejo, tratamento e disposição final do resíduo sólido (MANDELLI, 1997).

A gestão de resíduo deve contemplar todos os

aspectos envolvidos, desde a fonte geradora até a disposição segura, bem como a máxima minimização e educação, buscando inclusive incorporar mudanças nos indivíduos quanto à produção e consumo (MARANGONI, 2006).

O gerenciamento interno ainda não é uma prática comum nos hospitais, clínicas particulares, farmácias, entre outros, mesmo sendo esta uma responsabilidade de cada estabelecimento gerador. Na maioria dos hospitais, escolas de medicina e outros estabelecimentos não se observa definições precisas, classificação e quantificação, resultando em um gerenciamento inadequado. Alguns estabelecimentos têm organizada a coleta interna, porém encontram dificuldade na disposição final e na coleta externa, realizada por serviços de limpeza urbana de forma não diferenciada (MANDELLI, 1997).

A partir a geração dos resíduos, são segregados, acondicionados e identificados em sacos plásticos dispostos em lixeiras.

A coleta interna é representada pela retirada dos resíduos das lixeiras, momento em que os sacos contendo os resíduos são lacrados e encaminhados até o abrigo temporário ou sala de resíduos; há de se destacar que estabelecimentos de saúde que não são grandes geradores, como as unidades básicas de saúde, não necessitam de armazenamento interno, devido a menor quantidade de

resíduos gerados.

Em seguida, os resíduos serão transportados até o abrigo externo. Os resíduos permanecem no armazenamento externo até a coleta externa, que é realizada por caminhões que transportam os resíduos para o tratamento e destinação final (Brasil, 2002b).

O sistema de tratamento dos RSS é definido como: O conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, alteram as características físico-químicas ou biológicas dos resíduos e conduzem à minimização do risco à saúde pública e à qualidade do meio ambiente (BRASIL, 2001 P:1).

Sistema de Destinação Final de RSS e o “conjunto de instalações, processos e procedimentos que visam destinação ambientalmente adequada dos resíduos em consonância com as exigências dos órgãos competentes”.

Quanto ao tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde, estudos abordam novas tecnologias, sistemas de desinfecção dos resíduos e apresentam propostas para a disposição final dos resíduos.

A preocupação com os resíduos de serviços de saúde extrapola os serviços de saúde, levando a discussão sobre o meio ambiente, sugerindo mecanismos para o gerenciamento adequado, minimizando a poluição do planeta.

## 6.6 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)

Os órgãos que regulamentam o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, no Brasil são a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, vinculada ao Ministério da Saúde, e o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente.

### Plano Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde - PGRSS

Para a elaboração do PGRSS é necessário conhecer os resíduos gerados em um estabelecimento de saúde, através de uma metodologia de caracterização que inclui a avaliação qualitativa (composição) e quantitativa (quantidade e projetada) desses materiais, observando as seguintes etapas: identificação dos resíduos segundo os grupos; segregação, coleta e armazenamento na fonte de geração. O PGRSS deve contemplar critérios técnicos em todas as suas fases e durante a disposição final de todos os resíduos gerados pelo estabelecimento de saúde (Brasil, 2002b).

As vantagens do desenvolvimento e aplicação do PGRSS são: redução de riscos ambientais, redução do número de acidentes de trabalho, redução dos custos de manejo de resíduos, incremento da reciclagem e redução do número de infecções hospitalares relacionadas ao manejo inadequado dos resíduos.

Segundo Ministério da Saúde (Brasil, 2002) os principais passos de um PGRSS são definir os objetivos gerais do plano, montar a equipe de trabalho e designar responsáveis para cada etapa do plano, fazer diagnóstico da situação atual, elaborar de forma detalhada o seu PGRSS, efetivar a implantação, controlar e avaliar.

Os resíduos gerados pelos serviços de saúde podem ser gerenciados, dentro e fora do estabelecimento, por meio de um conjunto de ações definidas no plano de gerenciamento: caracterizar os resíduos gerados; classificar os resíduos segundo legislação vigente; implantar sistema de manejo interno e acompanhar as fases do manejo externo.

**Anexos**

---



## ANEXO 1

### Sugestões em relação às leis federais, estaduais, municipais e Legislação do Ministério da Saúde e do Meio Ambiente

Legislação	Conteúdo
LEI – CNEN, nº 6.05, nov/1985	Gerência de rejeitos radioativos em instalações radioativas.
LEI – Dec. nº 96.044, mai/1988	Aprova o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos.
LEI – nº 6.938, ago/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências.
LEI – nº 9.605, fev/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.
LEI – nº 13.317, set/1999	Código de saúde do Estado de Minas Gerais – estabelece normas para a promoção e proteção da saúde no Estado de Minas Gerais e define a competência do Estado no que se refere ao Sistema Único de Saúde – SUS.
LEI – nº 13.796, dez/2000	Controle e licenciamento dos empreendimentos e das atividades geradoras de resíduos perigosos no Estado.
LEI – nº 7.772, set/1980	Proteção, conservação e melhoria do meio ambiente no Estado.
LEI - SES/MG, Port. nº 236/92	Concessão de alvarás de funcionamento no Estado de Minas Gerais.
LEI – nº 17.688, fev/1999	Câmara Municipal de Juiz de Fora, procedimentos relativos ao lixo hospitalar.
LEI – nº 07700, mar/1990	Câmara Municipal de Juiz de Fora – Taxa de coleta hospitalar.
MS, RDC50, 21/02/2002	Novos critérios para construção de hospitais e clínicas.
MS, Port. nº 2.616, mai/1998	Estabelece normas para o controle de infecção hospitalar e revoga a Portaria nº 930, ago/1992

## ANEXO 2

### Sugestões em relação às NBR(s) existentes na ABNT

NBR	Conteúdo
ABNT/NBR 12.807, jan/1993	Resíduos de serviços de saúde.
ABNT/NBR 12.808, jan/1993	Classificação dos resíduos dos serviços de saúde.
ABNT/NBR 12.809, fev/1993	Manuseio dos resíduos de serviços de saúde.
ABNT/NBR 12.810, jan/1993	Coleta de resíduos de serviços de saúde.
ABNT/NBR 7.500, set/1987	Símbolos de risco e manuseios para o transporte e armazenamento de materiais.
ABNT/NBR 7.501, 1989	Transporte de produtos perigosos – terminologia.
ABNT/NBR 7.503, 1996	Transporte de cargas perigosas – ficha de emergência.
ABNT/NBR 10.157, 1987	CrITÉrios para projeto, construção e operação de aterros de resíduos perigosos.
ABNT/NBR 9.190, dez/1983	Classificação dos sacos para acondicionamento de lixo.
ABNT/NBR 9.191, dez/1993	Especificação de sacos plásticos para condicionamento de lixo.
ABNT/NBR 9.195, dez/1993	Método de ensaio para determinação da resistência à queda livre dos sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
ABNT/NBR 9.196, dez/1995	Método de ensaio para determinação da resistência à pressão do ar dos sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
ABNT/NBR 9.197, dez/1985	Método de ensaio para determinação da resistência ao impacto de esfera dos sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
ABNT/NBR 13.055, dez/1993	Método de ensaio para determinação da capacidade volumétrica dos sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
ABNT/NBR 13.056, dez/1993	Verificação da transparência dos sacos plásticos para acondicionamento de lixo.

# ANEXO 3

## SINAN – FICHA DE INVESTIGAÇÃO



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
 MINISTÉRIO DA SAÚDE  
 ESTADO DE SÃO PAULO  
 SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE



SINAN  
 SISTEMA DE INFORMAÇÃO  
 DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO  
 ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO  
 À MATERIAL BIOLÓGICO  
 FICHA DE INVESTIGAÇÃO

Nº

Definição de caso: Acidentes envolvendo sangue e outros fluidos orgânicos ocorridos com os profissionais da área da saúde durante o desenvolvimento do seu trabalho, aonde os mesmos estão expostos a materiais biológicos potencialmente contaminados.  
 Os ferimentos com agulhas e material perfuro cortante em geral são considerados extremamente perigosos por serem potencialmente capazes de transmitir mais de 20 tipos de patógenos diferentes, sendo o vírus da imunodeficiência humana (HIV), o da hepatite B (HBV) e o da hepatite C (HCV) os agentes infecciosos mais comumente envolvidos.

Dados Gerais	1	Tipo de Notificação		2 - Individual					
	2	Agravado/doença		3	Data de Notificação				
	ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO		3	Código (CID10)	Z20.9				
Dados Gerais	4	UF	5	Município de Notificação					
					6	Código (IBGE)			
Notificação Individual	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		7	Data do Acidente				
	8		Nome do Paciente		9	Data de Nascimento			
	10	(ou) Idade	11	Sexo	12	Cestante			
Notificação Individual	10		1 - Hora 2 - Dia 3 - Mes 4 - Ano	M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12	1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4-Idade gestacional ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9-Ignorado			
	13		Raça/Cor		1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado				
	14		Escolaridade						
Dados de Residência	15		Número do Cartão SUS		16	Nome da mãe			
	17	UF	18	Município de Residência		19	Distrito		
	20		Bairro		21	Logradouro (rua, avenida,...)			
Dados de Residência	22		Número		23	Complemento (apto., casa, ...)			
	24		Geo campo 1		27		CEP		
	25		Geo campo 2		26	Ponto de Referência			
Dados Complementares do Caso	28		(DDD) Telefone		29	Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado			
	30		Pais (se residente fora do Brasil)						
	31						Ocupação		
Antecedente epidemiológicos	32		Situação no Mercado de Trabalho		33		Tempo de Trabalho na Ocupação		
	32		01 - Empregado registrado com carteira assinada 02 - Empregado não registrado 03 - Autônomo/ conta própria 04 - Servidor público estatutário		05 - Servidor público celetista 06 - Aposentado 07 - Desempregado 08 - Trabalho temporário		09 - Cooperativado 10 - Trabalhador avulso 11 - Empregador 12 - Outros 99 - Ignorado		
	34		Registros/ CNPJ ou CPF		35		Nome da Empresa ou Empregador		
Antecedente epidemiológicos	36		Atividade Econômica (CNAE)		37	UF	38	Município	
	39		Distrito		40	Bairro		41	Endereço
	42		Número		43	Ponto de Referência		44	(DDD) Telefone
Antecedente epidemiológicos	45		O Empregador é Empresa Terceirizada		1 - Sim 2 - Não 3 - Não se aplica 9- Ignorado				

ACIDTR\_EXPBIO\_NET 15/12/2006

MR COREL

Acidente de trabalho com exposição à material biológico

Sinan Net SVS 27/09/2005

# Referências

---

APECIH. Limpeza, desinfecção de artigos e áreas hospitalares e antissepsia. São Paulo: 1999.

APECIH – Associação Paulista de Estudos de Controle de Infecção Hospitalar. **Limpeza, desinfecção e esterilização de artigos em serviços de saúde.** 1.ed. São Paulo: APECIH; 2010.

APECIH. Guia para higiene das mãos em serviços de assistência à saúde/tradução integral. São Paulo: 2003.

Atualidades em DST/Aids: Biossegurança/Secretaria de Estado da Saúde. PEDST/Aids junho de 1998 ano I nº 1.

Brasil. Ministério da Saúde. Anexo 01: Protocolo para a prática de higiene das mãos em serviços de saúde. Ministério da Saúde/ Anvisa/ Fiocruz: 09/07/2013.

Protocolo integrante do Programa Nacional de Segurança do Paciente. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/julho/PROTOCOLO%20HIGIENE%20DAS%20M%C3%83OS.pdf> [acesso em 15/08/2014].

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos.** 1ª. Edição. Brasília: Anvisa, 2009. 105 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Cartilha de proteção respiratória contra agentes biológicos para trabalhadores de saúde.** Brasília, DF: ANVISA, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Higienização das mãos em serviços de saúde.** Brasília: ANVISA, 2007.

BRASIL: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil.** Brasília: Departamento de Vigilância Epidemiológica, 2011

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes gerais para o trabalho em contenção com material biológico.** Brasília: MS, 2004. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/reblas/diretrizes.pdf>>. Acesso em:12/12/11

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde.** DF, 2002.

BRASIL Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST/Aids: **Técnicas para coleta de sangue.** São Paulo: 1997.

BRASIL Ministério da Saúde - FUNASA. **Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço.** 5ª. ed. Rio de Janeiro: 2000.

BRASIL Ministério da Saúde - FUNASA. **Guia de Vigilância Epidemiológica: tuberculose.** Brasília: 2002.

BRASIL Ministério da Saúde - Secretaria de políticas de saúde - Coordenação nacional de DST e Aids. **Manual de condutas: exposição ocupacional a material biológico, hepatite e HIV.** Brasília: 1999.

BRASIL Ministério da Saúde - Secretaria de políticas de saúde - Coordenação nacional de DST e Aids. **Recomendações para a terapia antirretroviral em adultos e adolescentes infectados pelo HIV.** Brasília: 2004.

BRASIL Ministério da Saúde. **Manual de condutas: controle de infecções e a prática odontológica em tempos de Aids.** São Paulo: 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Programa Nacional para a Prevenção e o Controle das Hepatites virais- Departamento de Vigilância Epidemiológica -Secretaria de Vigilância em Saúde. **Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e Hepatites B e C. Programa Nacional DST/Aids** – Brasília, 2004.

BRASIL. RDC nº 55, de 14 de novembro de 2012. Dispõe sobre os detergentes enzimáticos de uso restrito em estabelecimentos de assistência à saúde com indicação para limpeza de dispositivos médicos e dá outras providências. Agência Nacional de Vigilância Sanitária **ANVISA**. Disponível em: [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br) >acesso em 08/08/2014

BRASIL. RDC nº 42 25/10/2010. Dispõe sobre a obrigatoriedade de disponibilização de preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos, pelos serviços de saúde do País, e da outras providências. Agência Nacional de Vigilância Sanitária **ANVISA**. Disponível em:

[www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br) >acesso em 30/05/2014

BRASIL. **PORTARIA N.º 167, NR 32**, Norma Regulamentadora – Dispõe sobre Segurança e Saúde no Trabalho em estabelecimento de assistência à saúde. Diário Oficial da União, 31/05/2006.

CADERNO BRASILEIRO DE MEDICINA. v. XIV, nos 1,2,3 e 4, jan/dez, 2001.

CARPENTER, C.J.C.; Fischl, M.A.; Hammer, S.M. et al. Antiviral therapy for HIV infection in 1996. JAMA 1996;276;146-154

CASTLE M, Gemian E. (1987) Hospital infection control: Principles and Practice 2ªed.,WileyPublications, Chichester. CDC Public Health Service

CDC Public Health Service statement of management of occupational exposure to human immunodeficiency virus, including considerations regarding zidovudine post exposure use. MMWR 1990;39(no.RR-1).

CDC. Case control study of HIV seroconversion in health-care workers after percutaneous exposure to HIV-infected blood. France, United Kingdom and United States: January 1988/August 1994. MMWR1995;44 ;929-33.

CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA “Professor Alexandre Vranjac” - Divisão de Tuberculose. Recomendações para redução do risco de transmissão em serviços de saúde. São Paulo: 1998.

CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA "Professor Alexandre Vranjac" - Divisão de Tuberculose. Manual de orientações para a coleta de amostras de escarro e outros materiais para baciloscopia e cultura para diagnóstico e controle da tuberculose. São Paulo: 2006.

CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA: Boletim epidemiológico - Programa Estadual DST/Aids. Ano I, nº1, outubro/2002.

CONNOR E.M.; SPERLIN, R.S.; GELBER, R.; et al. Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. N Engl J Med 1994;331:1173-80.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 5, de 5 de agosto de 1993.** Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=130>> Acesso em 01.09.2012.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005.** Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?Codlegi=462>> Acesso em 01.09.2014.

DEFFUNE, E. et al. **Manual de enfermagem em hemoterapia do hospital das clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu.** São Paulo, fev/2003.

FERNANDES, A.T. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde.** São Paulo: Atheneu, 2000.

FERNANDES, A.T.; BARATA, L.C.B. Medicina baseada em evidências e controle de infecção hospitalar. São Paulo: Atheneu, 2001.

GARNER, J.S. Guideline for isolation precautions in hospitals: The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Control. Hosp. Epidemiol., v.17, n.1, p.53-80, 1996.

GEBERDING, J.L. **Management of occupational exposures to blood-borne viruses.** N Engl J Med 1995;332:444-51.

Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings - MMWR vol.51- 25/10/02.

HENDERSON, D.K. HIV Transmission in the health care environment. In: Textbook of AIDS Medicine. BRODER, S.; MERIGAN, T.C.; BOLOGNESI, D. editores Willians and Wilkins, 1994; 831-9.

<http://www.cac.org.br/prosao.htm>

<http://www.cdc.gov/nchstp/tb>

<http://www.medicina.ufmg/edump/clm/ptclhiv.htm>



<http://www.riscobiologico.org>

<http://www.riscobiologico.org/imuniza/imuniza.htm>

KINLOCH-de Loës S, Hirschel BJ, Hoen B, et al. A controlled trial of zidovudine in primary human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med* 1995;333;408-13.

Update: Provisional public health services recommendations for chemoprophylaxis after occupational exposure to HIV. *MMWR* 1996;45;468-72.

KRITSKI, A. L. **Tuberculose do ambulatório à enfermaria**. 2ª ed. Atheneu, 2000.

MAGALHÃES, H.P. de. **Técnica cirúrgica e cirurgia experimental**. São Paulo: Sarvier, 1993, p.338.

MANDELLI, S.M.D.C. Variáveis que interferem no comportamento da população urbana no manejo de resíduos domésticos no âmbito das residências. 1997. **Tese** (Doutorado em Educação). - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1997.

MARANGONI, M. C. Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde: Estudo de Caso no Hemocentro da Unicamp. 2006. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

NIU MT, Stein DS, Shnittmann SM. Primary human immunodeficiency virus type 1 infection: review of

pathogenesis and early treatment intervention in humans and animal retrovirus infections. *J Infect Dis* 1993;168;1490-501.

*Nursing* nº 1 Junho 1998 ano1 p.15-19.

Oxford Reference Dictionary, 1986.

Primeiro Consenso de Tuberculose, 1997- *Jornal de Pneumologia*, vol 23, nº 6 ,Nov/Dez, 1997. Publicação Oficial da Secretaria Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde, 2002.

*Revista COREN/SP*, jan/fev-2003 nº 43.

TOKARS JI, Marcus R, Culver DH, et al. Surveillance of HIV infection and zidovudine use among health-care workers after occupational exposure to HIV-infected blood. *Ann Intern Med* 1993; 118; 913-9.

SIEGEL JD, RHINEHART E, JACKSON M, CHIARELLO L. Guideline for isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007. <http://www.cdc.gov/ncidod/dhgp/pdf/isolation2007.pdf>.



