



Manual de Biossegurança





Grupo Educacional CEUMA
Faculdade Metropolitana da Amazônia

Comissão de Biossegurança:

Etiane Prestes Batirola
Fernando Bezerra Romualdo da Silva
Rejane Walessa Pequeno Rodrigues
Renata Bezerra Hermes
Carlos Eduardo Melo Amaral
Shirley Iara Martins Dourado
Tauany Martins Vieira
Mauro Ricardo Souza da Luz

Colaboração:

Lígia Carneiro Maia

Organização e edição:

Etiane Prestes Batirola



TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizada desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	5
2. RISCOS AMBIENTAIS	6
2.1. CLASSIFICAÇÃO DE RISCOS	6
2.2 REPRESENTAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS	8
3. CONTENÇÃO PRIMÁRIA	9
3.1 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	9
3.2 EQUIPAMENTOS CONTRA QUEDAS E DIFERENÇA DE NÍVEL	16
4. HIGIENE DAS MÃOS	17
4.1 NORMAS GERAIS	17
4.2 TÉCNICAS DE HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS (ANVISA)	21
4.2.1 Higienização simples das mãos	21
4.2.2 Higienização antisséptica das mãos	23
4.2.3 Higienização das mãos com preparação alcoólica	23
5. CONTENÇÃO SECUNDÁRIA	25
5.1 NORMAS GERAIS	25
5.1.1 Limpeza e desinfecção	26
5.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA	28
6. BOAS PRÁTICAS EM LABORATÓRIO	29
6.1 CUIDADOS PESSOAIS	29
6.2 CUIDADOS COM O AMBIENTE DE TRABALHO	30
6.3 PROCEDIMENTOS PARA PROTEÇÃO PESSOAL E DAS OUTRAS PESSOAS	31
6.3 CUIDADOS NA MANIPULAÇÃO COM AMOSTRAS BIOLÓGICAS	32
6.4 CUIDADOS NA MANIPULAÇÃO DE REAGENTES DIAGNÓSTICOS	32
6.5 BOAS PRÁTICAS NO AMBIENTE HOSPITALAR	33
7. PREVENÇÃO E NOTIFICAÇÃO DE ACIDENTES	34
7.1 TIPOS DE ACIDENTE COM MATERIAL BIOLÓGICO	34
7.2 CUIDADOS NO MOMENTO DO ACIDENTE	35
7.3 COMUNICAÇÃO DO ACIDENTE.	35
7.4 PRECAUÇÕES BÁSICAS PARA EVITAR ACIDENTES	35
7.5 PRIMEIROS SOCORROS	36
7.6 PROCEDIMENTO PÓS EXPOSIÇÃO A MATERIAIS BIOLÓGICOS	37
7.7 AVALIAÇÃO DO RISCO DE EXPOSIÇÃO EM CASO DE ACIDENTES	37
8. LIMPEZA, DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO DE MATERIAIS	39
8.1 REALIZAÇÃO DE LIMPEZA DOS ARTIGOS	39
8.2 RECOMENDAÇÕES PARA LIMPEZA MANUAL	40

8.3 DESINFECÇÃO	41
8.4 LIMPEZA DAS ALMOTOLIAS E PISSETAS	41
8.5 PARAMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE MATERIAIS	42
8.6 ESTERILIZAÇÃO DE MATERIAIS	43
9. IMUNIZAÇÕES	44
9.1 COMENTÁRIOS SOBRE AS VACINAS	45
REFERÊNCIAS	50
APÊNDICE A—FICHA REGISTRO DE ACIDENTES NO LABORATÓRIO	54
APÊNDICE B—PROCEDIMENTOS OBRIGATÓRIOS A SEREM SEGUIDOS EM CASO DE ACIDENTES NO LABORATÓRIO	55





1. APRESENTAÇÃO

Fernando Bezerra Romualdo da Silva/ Etiane Prestes Batirola

Laboratórios são lugares de trabalho que não são, necessariamente, perigosos, desde que sejam tomadas certas precauções, todos os profissionais que trabalham em laboratório devem ter responsabilidades e atitudes que diminuam as chances de danos para o ambiente de trabalho e para si próprio, prestando atenção no seu entorno, prevenindo-se de acidentes que possam resultar do trabalho de outros profissionais (GONÇALVES, 2015).

De acordo com o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), boas práticas geram um sistema de qualidade que abrange o processo organizacional e as condições nas quais estudos não-clínicos relacionados à saúde e à segurança ao meio ambiente são planejados, desenvolvidos, monitorados, registrados, arquivados e relatados (VALE, 2005).

Neste contexto surge a biossegurança fornecendo 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.

Portanto, este Manual concentra as principais normativas e orientações de biossegurança, que devem ser aplicadas nas atividades de ensino-pesquisa-extensão da FAMAZ, para minimizar possíveis riscos que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos.



A palavra risco vem do latim *risicu/riscu* e refere-se à (HOUAISS; VILLAR, 2009; BOSI, 2015):

- 1) probabilidade de perigo, geralmente com ameaça física, para o homem e/ou meio ambiente[...].
- 2) p. ext. probabilidade de insucesso de determinado empreendimento, em função de acontecimento eventual, incerto, cuja ocorrência não depende exclusivamente da vontade dos interessados [...].

Quando aplicado no ambiente laboral (trabalho), o risco expõe o homem e/ou meio ambiente a diversas situações que oferecem perigo à saúde (HIRATA, HIRATA, MANCINI FILHO, 2012).

Desta forma, os riscos ambientais podem ser relacionados à teoria de probabilidades, ou seja, resumem a possibilidade de obtermos um evento em um experimento ou procedimento, tentando estabelecer uma medida da severidade de efeitos adversos (FIOCRUZ, 2009).

No Brasil, existe uma série de normas regulamentadoras que consolidam a legislação trabalhista, relativas à segurança e medicina do trabalho, classificando os riscos no ambiente laboral (BRASIL, 1995).

Essa classificação permite a implementação de práticas de biossegurança que irão prevenir a exposição indevida a agentes considerados de risco à saúde, e por consequência evitar acidentes (HIRATA, HIRATA, MANCINI FILHO, 2012).

Os riscos laborais variam dentro das diversas atividades profissionais, possibilitando se traçar um “perfil” dos riscos intrínsecos a cada tipo de ocupação. Desta forma, o controle dos riscos depende do seu reconhecimento, “o estudo dos diferentes ambientes de trabalho, se faz mandatório para que se possa atuar de forma eficaz na prevenção e promoção da saúde do trabalhador” (COSTA; LEAL; KERBER, 2001).

Os ambientes laboratoriais sejam de ensino, pesquisa ou de atividades clínicas, são locais de aprendizado que necessitam de procedimentos bem definidos para que a execução das atividades aconteça de uma boa forma. Esses procedimentos são denominados de boas práticas de laboratório (HIRATA, HIRATA, MANCINI FILHO, 2012).

2.1. CLASSIFICAÇÃO DE RISCOS

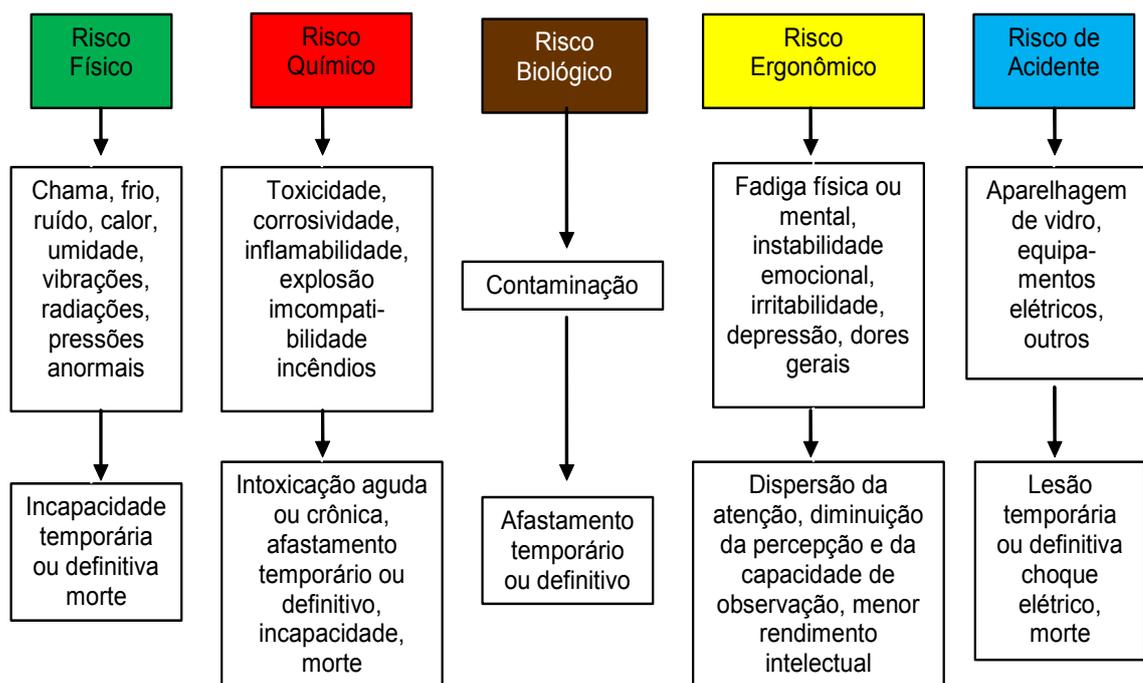
Segundo a NR 9 os riscos ambientais são os “agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentra-

ção ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador”.

Os riscos ambientais são classificados e diferenciados por cores, são eles (Figura 1): riscos físicos, riscos biológicos, riscos químicos, riscos ergonômicos, riscos de acidentes (HIRATA, HIRATA, MANCINI FILHO, 2012).

- **Riscos físicos:** são provocados por agentes físicos que constituem as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, infrassom e o ultrassom (NR 9).
- **Riscos químicos:** são aqueles causados por agentes químicos. São as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão (NR 9).
- **Riscos biológicos:** causados por agentes biológicos como bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros (NR 9).
- **Riscos ergonômicos:** são quaisquer circunstâncias de trabalho que, por motivos psicológicos ou fisiológicos, causem desconforto ao trabalhador (INBEP, 2017).
- **Riscos de acidentes:** qualquer fator que coloque o trabalhador em situação vulnerável e possa afetar sua integridade, e seu bem estar físico e psíquico (BRASIL, 1978).

Figura 1—Representação esquemática dos tipos de riscos e exemplos.



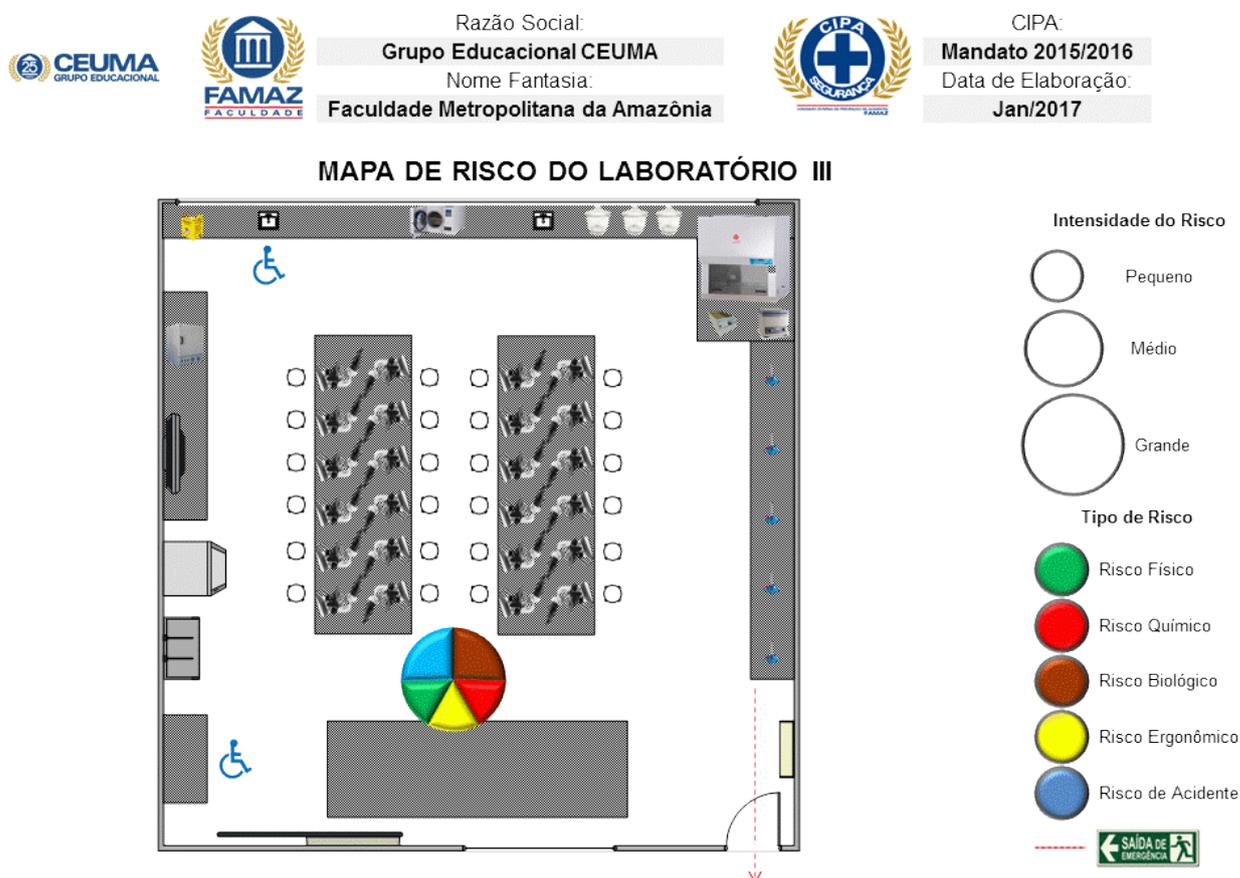
Fonte: FAMAZ (2010).

2.2 REPRESENTAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS

Os riscos ambientais são representados graficamente por meio de mapas de riscos, que devem ser elaborados pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Portanto, a CIPA tem por atribuição identificar os riscos do processo de trabalho, e elaborar o mapa de riscos, com a participação do maior número de trabalhadores (NR 5).

No mapa os riscos são identificados por círculos que podem ser pequenos, médios ou grandes e coloridos com as cores que identificam os tipos de risco presentes no ambiente. Dependendo do risco identificado e de sua ameaça existente no local, maior é o círculo (Figura 2).

Figura 2—Exemplo de mapa de risco.



NOTA: Mapa de risco é uma representação gráfica, obrigatória, dos riscos ambientais existentes dentro da empresa (Portaria nº 3214/1978, NR nº 05).

Fonte: CIPA-FAMAZ (2017).



3. CONTENÇÃO PRIMÁRIA

Fernando Bezerra Romualdo da Silva/ Etiane Prestes Batirola

O termo contenção é usado para descrever os procedimentos de biossegurança utilizados na manipulação de agentes biológicos de acordo com a sua classificação de risco. O objetivo da contenção é prevenir, reduzir ou eliminar a exposição de profissionais, de usuários do sistema de saúde, da população em geral e do ambiente aos agentes potencialmente perigosos. A contenção se dá em dois níveis principais, contenção primária e contenção secundária. (BRASIL, 2006)

A contenção primária refere-se à proteção dos profissionais e dos usuários contra a exposição aos agentes de risco geralmente alcançada pelo uso de equipamentos de proteção individual apropriados, pela implementação das Boas Práticas de Laboratório (BPL), além de incluir a imunização como fator de proteção. (HIRATA, 2012)

3.1 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Conforme Norma Regulamentadora (NR) Nº 6, Equipamento de Proteção Individual (EPI) é todo dispositivo de uso individual utilizado pelo empregado, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho, podendo ser composto por vários dispositivos, que o fabricante tenha associado contra um ou mais riscos que possam ocorrer simultaneamente (BRASIL, 2006). De acordo com o Anexo I deste mesmo documento (NR-06), os EPI podem ser classificados em:

A) Para proteção da cabeça (capacetes e gorros ou toucas)

Utilizados para proteção da cabeça do empregado contra agentes que possam impactar sobre o crânio, provenientes de queda ou projeção de objetos, queimaduras, choque elétrico e irradiação solar, além dos riscos de origem térmica, química e estruturas giratórias ou móveis de máquinas e outros equipamentos. Além disso, os gorros garantem proteção frente à contaminações de radionuclídeos e biológicas dos aerossóis, salpicos, bancadas e outras superfícies de trabalho (Figura 3).

Figura 3— Capacetes e gorros ou toucas



<https://treventos.com.br/produtos/>



<http://econolab.com.br/v2/?>



viversaudehospitalar.com.br

B) Para proteção dos olhos e face (óculos e protetores faciais)

Estes equipamentos são indicados para a proteção da face do trabalhador frente a partículas volantes, proveniente de salpicos ou aerossóis, produtos químicos, radiações (infravermelha e ultravioleta), além de fontes luminosas de alta intensidade (Figura 4).

Figura 4— Óculos e protetores faciais.



C) Para proteção auditiva (protetores auditivos)

Indicados para a proteção dos ouvidos em locais onde os ruídos sejam excessivos e/ou acima do estabelecido em lei (Figura 5).

Figura 5— Protetores auditivos.



D) Para proteção respiratória (purificadores de ar descartáveis ou com filtro)

Os respiradores ou purificadores de ar são dispositivos com sistema de filtros de alta eficiência (*High Efficiency Particulated Air - HEPA*), para locais com alta contami-

nação com aerossóis. (HIRATA, 2012)

O objetivo deste tipo de equipamento é garantir proteção das vias respiratórias contra poeiras, fumos, contra vapores orgânicos, gases ácidos, radionuclídeos e agentes microbiológicos em suspensão, em concentrações perigosas à vida e à saúde, sejam em ambientes abertos ou confinados (Figura 6).

Figura 6— Purificadores de ar descartáveis ou com filtro



<http://www.grupoferreresol.com/index.php/2016-11-10-00-35-02/productos-seguridad-respiratoria>

E) Para proteção do tronco (jalecos, batas ou aventais)

Neste tipo de equipamento, as vestimentas oferecem proteção ao tronco contra riscos de natureza física, elétrica, química, mecânica, radioativa, meteorológica e umidade (operações Figura 7). Além desses, coletes à prova de balas é um EPI específico, fornecido a vigilantes, para proteção mecânica frente a armas de fogo (BRASIL, 2005a).

Figura 7— Jalecos, batas e aventais.



<http://www.lagrotta.com.br/uniformes/jalecos/>

<http://www.lagrotta.com.br/descartaveis/batas/>

<http://epitec.com.br/?product=avental-5400>

<http://www.lagrotta.com.br/uniformes/jalecos/jaleco.asp>

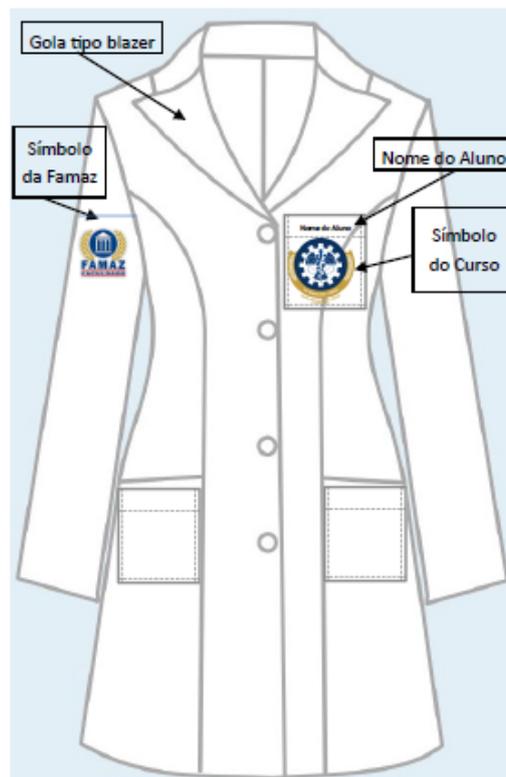
O jaleco deve apresentar comprimento abaixo dos joelhos, mangas longas e fechamento dos punhos através de elásticos, com fechamento frontal até a altura do pescoço, preferencialmente por sistema de pressão, para que, em casos de emergência, possam ser retirados rapidamente (Figura 8 e 9).

Figura 8— Jaleco com gola tipo japonesa ou pa-



Fonte: Google imagens (adaptado por Etiane Prestes Batirola).

Figura 9— Jaleco com gola tipo blazer.



Fonte: Google imagens (adaptado por Etiane Prestes Batirola).



Siga corretamente este modelo do jaleco para sua maior proteção durante as atividades práticas de sua graduação e em sua futura profissão.

O tecido utilizado para sua confecção deve ser algodão, algum tecido com propriedade não inflamável ou misto, de cor branca, resistente ao encolhimento, para que possa ser autoclavado de acordo com o tipo de risco biológico oferecido pelo laboratório (CANADA, 2004).

Nos estabelecimentos de saúde, o jaleco é o EPI que sempre deve ser utilizado dentro da área técnica, desde o atendimento do usuário até as atividades laboratoriais, como manipulação de fluidos biológicos ou outros equipamentos que possam apresentar uma carga de contaminação. (CARVALHO, 2009)

Portanto, a utilização deste equipamento de proteção individual deve ser restrita

a ambiente laboratorial, sendo, assim, proibida em áreas como corredores, restaurantes, banheiros e outros ambientes onde possa tornar-se fômite para organismos altamente patogênicos (CARVALHO, 2009).



<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2014/06/com-leis-so-no-papel-servidores-de-hospital-ignoram-riscos-sobre->



É **incorreto e perigoso** transportar o jaleco preso em bolsas ou mochilas, ou sobre os braços sem a devida proteção, pois ele pode contaminar outras pessoas, objetos e alimentos.



<http://www.jequiereporter.com.br/blog/2014/11/04/perigo-profissionais-da-saude-usam-jaleco-fora-do-ambiente-de-trabalho/>



<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2014/08/funcaoarios-ignoram-orientacoes-e-usam-jalecos-fora-do-hc>

Para transportar corretamente seu jaleco, utilize um porta jaleco, feito em tecido com um tamanho ideal para guardar o jaleco. Isso evita ter que carregar algo além da bolsa e da mochila do cotidiano (Figura 10).

Figura 10—Exemplo de aplicabilidade do porta jaleco para transporte correto do EPI.



Fonte: <https://www.portajaleco.com.br/pagina/o-que-e-um-porta-jaleco.html>

F) Proteção dos membros superiores (luvas de proteção das mãos)

Utilizadas nos trabalhos que envolvem contato com agentes biológicos e químicos, perfurocortantes, térmicos, elétricos, vibrações e radiações ionizantes (Figura 11).

Destaca-se ainda que as amostras biológicas podem fluidos corpóreos, muco-

sas e lesões, para procedimentos de diagnóstico e no atendimento direto com o paciente. Sendo comumente usadas as luvas de látex (borracha natural) e as de vinil, indicadas para pacientes alérgicos ao látex (HIRATA, 2012).

Figura 11—Luvas de proteção das mãos.



<http://www.somhar.com.br/produtos.php?subCat=EPI-Luvas-De-Protecao>



<http://globalseg.webnode.com.br/products/luvas%20de%20prote%C3%A7%C3%A3o/>

G) Proteção dos membros inferiores

Equipamentos utilizados para proteção dos pés contra impactos de quedas sobre os artelhos, agentes térmicos, elétricos, cortantes e escoriantes, umidade proveniente de operações com uso de água e respingos de produtos químicos (NBR 12594/1992).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde – OMS (2004), em estabelecimentos de saúde, sapatilhas de material descartável (ou pró-pés) são indicadas para

trabalhos em áreas estéreis ou contaminadas, sendo necessária uma demarcação da área a se utilizar este equipamento, bem como uma lixeira para o descarte do mesmo (Figura 12).

Também há as meias, peneiras e as calças para proteção das pernas contra agentes abrasivos e escoriantes, respingos de produtos químicos, agentes térmicos, umidade proveniente de operações com uso de água e umidade proveniente de precipitação pluviométrica, conforme Portaria MTB 870/2017 (Figura 13). As calças não devem ter bolsos e volume, optar por cores claras para evidenciar sujidades e facilitar a higiene correta no caso de respingos por material biológico.

Figura 12—Sapatos de proteção dos pés.



http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/epiprotecaomembrosinferiores.html

Figura 13— Peneiras e calças para proteção de membro inferior.



<https://www.maisplastico.com.br%2Fforamento-produtos.php%3Fcodigo%3D11671&psig=AFQjCNEtS9e8B->

https://www.solucaoepi.com.br%2Fdetalhe_catalogo.aspx%3Fid%3D2400&psig=AFQjCNFrOX8fN-57LSGLMZKmYcxr0i8iBA&ust=1503506339361008

<https://www.polousastore.com.br%2Fmasculino%2Fcalcas-je-ans&psig=AFQjCNHZhrJBa3JA5MdU2U61S3g4o6wHOQ&ust=150350645>

H) Proteção do corpo inteiro (macacões)

Segundo FIOCRUZ (2003):

O propósito das roupas de proteção é prevenir contaminações da pele e prevenir que não se carregue contaminantes para fora do ambiente de trabalho. Roupas de uso comum conferem proteção limitada, mas podem carregar contaminantes. Existe vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo contra respingos de produtos químicos; vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo contra umidade proveniente de operações com água (Figura 14).

Figura 14—Equipamentos de proteção do corpo inteiro.



<http://sansegepis.webnode.pt/nossos-produtos/epi-para-prote%C3%A7%C3%A3o-do-corpo-inteiro/>

3.2 EQUIPAMENTOS CONTRA QUEDAS E DIFERENÇA DE NÍVEL

São dispositivos de proteção contra quedas em operações com movimentações verticais ou horizontais, comumente denominados de “trava-quedas” ou cinturões.

Figura 15—Equipamentos contra quedas e diferença de nível.



<http://www.idealextintores.com/cinturao-seguranca>



4. HIGIENE DAS MÃOS

Lígia Maia Carneiro / Etiane Prestes Batirola

A prática de higienização das mãos é medida mais importante e reconhecida há anos na prevenção e controle das infecções nos serviços de saúde, colocá-la em prática consiste em uma tarefa difícil.

A prática da higienização das mãos de forma constante e na rotina diária de aulas práticas deve ser obrigatoriamente realizada por docentes e discentes da IES-FAMAZ. É necessária uma atenção especial aos educadores para o incentivo e a sensibilização do profissional à questão. Todos devem estar conscientes da importância da higienização das mãos na assistência à saúde para a segurança e qualidade das aulas práticas.

Neste sentido, o manual de biossegurança dessa IES-FAMAZ se baseia nas boas práticas de higienização das mãos, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), com as devidas orientações sobre “Higienização das Mãos em Serviços de Saúde”, que oferece informações atualizadas sobre esse procedimento.

Assim, pretende-se proporcionar aos docentes e discentes desta IES-FAMAZ o conhecimento técnico para embasar as ações relacionadas às práticas de higienização das mãos, visando à prevenção e à redução das infecções e promovendo a segurança dos docentes, discentes e de mais profissionais que utilizam os laboratórios de aulas práticas da IES-FAMAZ.

4.1 NORMAS GERAIS

É a simples e menos dispendiosa medida utilizada para prevenir a propagação de infecções relacionadas à assistência à saúde. Recentemente, o termo “lavagem das mãos” foi substituído por “higienização das mãos” devido à maior abrangência deste procedimento. O termo engloba a higienização simples, a higienização antisséptica, a fricção antisséptica e a antisepsia cirúrgica das mãos.

Segundo a ANVISA (2016):

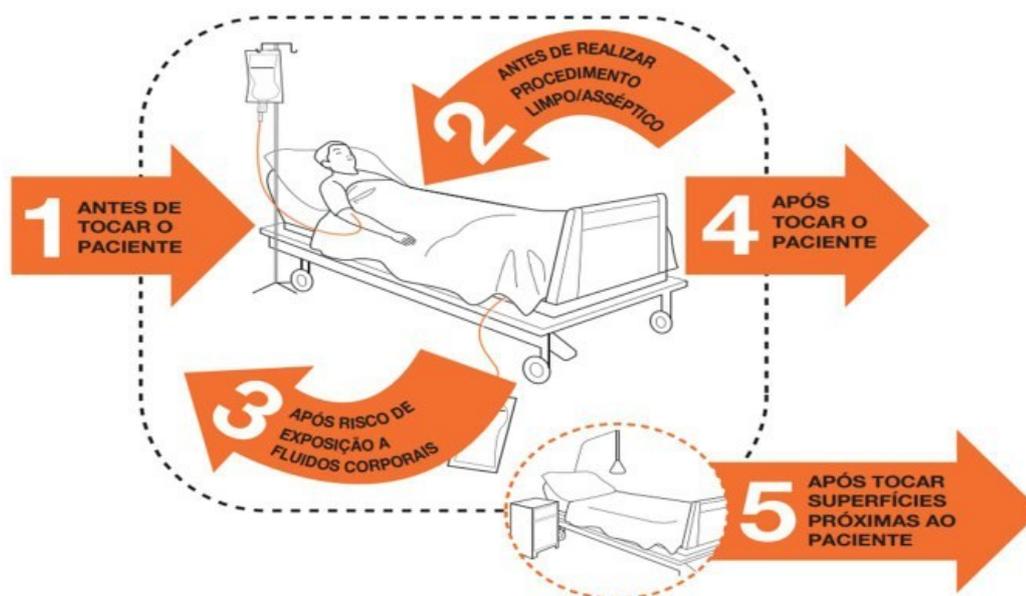
O conceito “Meus cinco momentos para a higiene das mãos” sintetiza as indicações de higiene das mãos nos casos em que a higiene das mãos é necessária. Esse método facilita a compreensão dos momentos em que há riscos de transmissão de micro-organismos pelas mãos, a memorização e a incorporação nas atividades do dia a dia (Figura 16).

A higienização das mãos apresenta as seguintes finalidades:

1. Remoção de sujidade, suor, oleosidade, pelos, células descamativas e da microbiota da pele, interrompendo a transmissão de infecções veiculadas ao contato.
2. Prevenção e redução das infecções causadas pelas transmissões cruzadas.

Figura 16 —Cinco momentos para a higiene das mãos .

QUANDO? Seus 5 momentos para a higiene das mãos



Fonte: <http://www.brasil.gov.br>

As mãos dos docentes, descentes, auxiliares e técnicos de laboratório que atuam nos laboratórios da IES- FAMAZ devem ser higienizadas utilizando-se: água e sabão, preparação alcoólica e antisséptico.

O papel toalha que será usado para a secagem das mãos deve ser suave, possuir boa propriedade de secagem, ser esteticamente aceitável e não liberar partículas. Na utilização do papel-toalha, deve-se dar preferência aos papéis em bloco, que possibilitem o uso individual, folha a folha.

A utilização de um determinado produto depende das indicações descritas abaixo:

A) Uso de água e sabão

- Quando as mãos estiverem visivelmente sujas ou contaminadas com sangue e outros fluidos corporais.
- Ao iniciar o turno de trabalho.
- Após ir ao banheiro.
- Antes e depois das refeições.
- Antes de preparo de alimentos.



<http://www.oarquivo.com.br/oarquivo-curiosidades/3197-o-jardim-venenoso-de-alnwick-the-poison-garden>

- Antes de preparo e manipulação de medicamentos.
- Nas situações descritas a seguir para preparação alcoólica.

B) Uso de preparação alcoólica: a higienização das mãos com preparação alcoólica deverá ser realizada quando as mesmas não estiverem visivelmente sujas, nas situações descritas a seguir:

- Antes de contato com o paciente: para proteção do paciente, evitando a transmissão de microrganismos oriundos das mãos do profissional de saúde. Exemplos: exames físicos (determinação do pulso, da pressão arterial, da temperatura corporal); contato físico direto (aplicação de massagem, realização de higiene corporal); e gestos de cortesia e conforto.
- Após contato com o paciente: para proteção do profissional e das superfícies e objetos imediatamente próximos ao paciente, evitando a transmissão de microrganismos do próprio paciente.
- Antes de realizar procedimentos assistenciais e manipular dispositivos invasivos: para proteção do paciente, evitando a transmissão de microrganismos oriundos das mãos do profissional de saúde. Exemplos: contato com membranas mucosas (administração de medicamentos pelas vias oftálmica e nasal); com pele não intacta (realização de curativos, aplicação de injeções); e com dispositivos invasivos (cateteres intravasculares e urinários, tubo endotraqueal).
- Antes de calçar luvas para inserção de dispositivos invasivos que não requeiram preparo cirúrgico: para proteção do paciente, evitando a transmissão de microrganismos oriundos das mãos do profissional de saúde. Exemplo: inserção de cateteres vasculares periféricos.
- Após risco de exposição a fluidos corporais: para proteção do profissional e das superfícies e objetos imediatamente próximos ao paciente, evitando a transmissão de microrganismos do paciente a outros profissionais ou pacientes.
- Ao mudar de um sítio corporal contaminado para outro, limpo, durante o cuidado ao paciente: para proteção do paciente, evitando a transmissão de microrganismos de uma determinada área para outras áreas de seu corpo. Exemplo: troca de fraldas e subsequente manipulação de cateter intravascular. Ressalta-se que esta situação não deve ocorrer com frequência na rotina profissional.
- Após contato com objetos inanimados e superfícies imediatamente próximas ao paciente: para proteção do profissional e das superfícies e objetos imediatamente próximos ao paciente, evitando a transmissão de microrganismos do paciente a outros profissionais ou pacientes. Exemplos: manipulação de respiradores, monitores cardíacos,

troca de roupas de cama, ajuste da velocidade de infusão de solução endovenosa.

- Antes e após remoção de luvas: para proteção do profissional e das superfícies e objetos imediatamente próximos ao paciente, evitando a transmissão de microrganismos do paciente a outros profissionais ou pacientes.

As luvas previnem a contaminação das mãos dos profissionais de saúde e ajudam a reduzir a transmissão de patógenos. Entretanto, elas podem ter microfuros ou perder sua integridade sem que o profissional perceba, possibilitando a contaminação das mãos (Figura 17).

Figura 16—Higiene das mãos e utilização de luvas.



Fonte: <http://lourencodontologia.com.br/biosseguranca/>

C) Uso de antissépticos:

Estes produtos associam detergentes com antissépticos e se destinam à higienização antisséptica das mãos e degermação da pele. Entre os principais antissépticos utilizados para a higienização das mãos, destacam-se: Álcoois, Clorexidina, Compostos de iodo, Iodóforos e Triclosan (Figura 17).

Figura 17—Substâncias antissépticas.



<https://www.consumerreports.org/cro/news/2014/05/should-i->



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



<http://www.rioquimica.com.br/pt/produto/riohex>

A higienização antisséptica das mãos deverá ser realizada :

- Nos casos de precaução de contato recomendados para pacientes portadores de microrganismos multirresistentes.

- Nos casos de surtos de algum agravo.
- Degermação da pele.
- No pré-operatório, antes de qualquer procedimento cirúrgico (indicado para toda equipe cirúrgica).
- Antes da realização de procedimentos invasivos. Exemplos: inserção de cateter intravascular central, punções, drenagens de cavidades, instalação de diálise, pequenas suturas, endoscopias e outros.

4.2 TÉCNICAS DE HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS (ANVISA)

A higienização das mãos pode ser do modo simples, anti-séptica e com preparação alcoólica (Figuras 18 e 19).

4.2.1 Higienização simples das mãos

Objetivo

Tem como objetivo remover os microrganismos que colonizam as camadas superficiais da pele, como o suor, a oleosidade e as células mortas, retirando a sujidade propícia à permanência e à proliferação de microrganismos. Duração do procedimento: 40 a 60 segundos.

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.

Técnica (Figura 5)

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 de vai-e-vem e vice-versa.
7. Esfregar o polegar direito, com o auxílio da palma da mão esquerda, utilizando-se movimento circular e vice-versa.
8. Friccionar as polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direi-

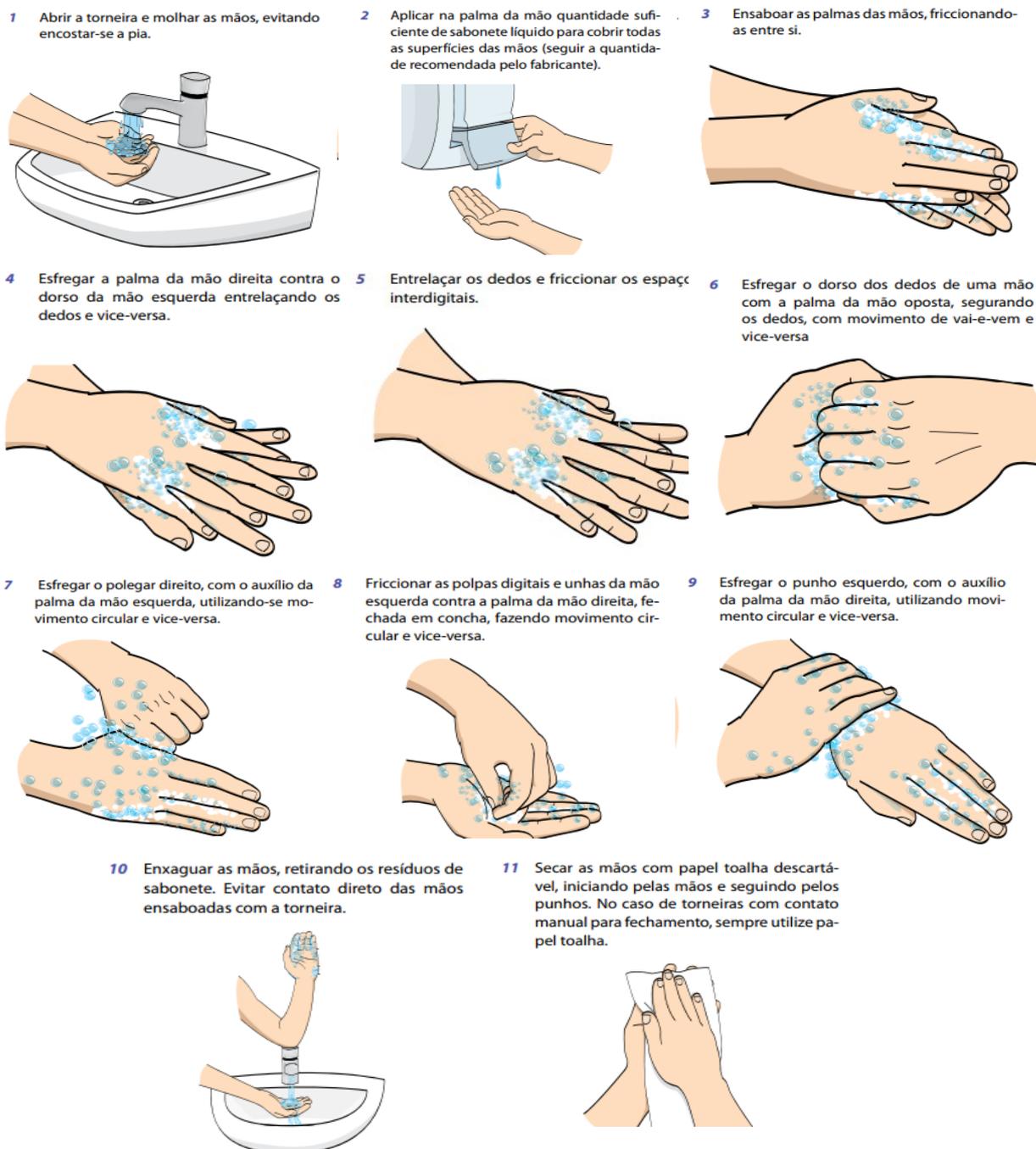
ta, fechada em concha, fazendo movimento circular e vice-versa.

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

10. Enxaguar as mãos, retirando os resíduos de sabão. Evitar contato direto 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.

Figura 18—Técnica de Higiene das mãos .



4.2.2 Higienização antisséptica das mãos

Objetivo

Tem como objetivo promover a remoção de sujidades e de microrganismos, reduzindo a carga microbiana das mãos, com auxílio de um anti-séptico. Duração do procedimento: 40 a 60 segundos.

Técnica (Figura 5)

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

4.2.3 Higienização das mãos com preparação alcoólica

Objetivo

Tem por objetivo reduzir a carga microbiana das mãos (não há remoção de sujidades) utilizando álcool em gel a 70% ou de solução alcoólica a 70% com 1-3% de glicerina. Pode substituir a higienização com água e sabão quando as mãos não estiverem visivelmente sujas. Duração do Procedimento: 20 a 30 segundos.

Técnica (Figura 6)

1. Aplicar na palma da mão quantidade suficiente do produto para cobrir todas as superfícies das mãos (seguir a quantidade recomendada pelo fabricante).
2. Friccionar as palmas das mãos entre si.
3. Friccionar a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda entrelaçando os dedos e vice-versa
4. Friccionar a palma das mãos entre si com os dedos entrelaçados.
5. Friccionar o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos e vice-versa.
6. Friccionar o polegar esquerdo, com o auxílio da palma da mão direita, utilizando-se movimento circular e vice-versa.
7. Friccionar as polpas digitais e unhas da mão direita contra a palma da mão esquerda, fazendo um movimento circular e vice-versa.
8. Friccionar os punhos com movimentos circulares.
9. Friccionar até secar.
10. Não utilizar papel toalha.

Figura 19—Técnica de Higiene antisséptica das mãos com preparações alcoólicas.

Friccione as mãos com Preparações Alcoólicas! Higienize as mãos com água e sabonete apenas quando estiverem visivelmente sujas!

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



Fonte: <http://www.brasil.gov.br/saude/2016/05/manual-orienta-profissionais-de-saude-sobre-a-higiene-das-maos>



5. CONTENÇÃO SECUNDÁRIA

Lígia Maia Carneiro / Etiane Prestes Batirola/ Fernando Bezerra Romualdo da Silva

Entende-se por contenção secundária a proteção do ambiente externo contra a contaminação proveniente do laboratório e/ou setores que manipulam agentes nocivos. Esta forma de contenção é alcançada tanto pela adequada estrutura física do local como também pelas rotinas de trabalho, tais como: descarte de resíduos sólidos, limpeza e desinfecção dos ambientes.

O processo de limpeza e desinfecção de superfícies nos ambientes laboratoriais da IES-FAMAZ compreende a limpeza, desinfecção e conservação das superfícies fixas e equipamentos permanentes dos diferentes espaços. Este processo tem a finalidade de preparar o ambiente para suas atividades práticas, mantendo a ordem e conservando equipamentos e instalações, evitando principalmente a disseminação de microrganismo. Conhece-se como superfícies os mobiliários, pisos, paredes, divisórias, portas e maçanetas, tetos, janelas, equipamentos, bancadas, pias, macas, divãs, suporte para soro, balança, computadores, instalações sanitárias, grades de aparelho de condicionador de ar, ventilador, exaustor, luminárias, bebedouro, aparelho telefônico e outros.

O processo de limpeza e desinfecção de superfícies deverá contribuir para prevenção da deterioração de superfícies, objetos e materiais, promovendo conforto e segurança aos docentes, discentes e aos funcionários técnicos e auxiliares da IES-FAMAZ, sendo de extrema importância manter as superfícies e os ambientes limpos.

Este processo é considerado necessário à segurança do trabalho em ambiente de contenção. Aplicam-se à execução dos procedimentos de segurança em contenção em laboratório, na manipulação de materiais biológicos que contenham ou possam conter agentes biológicos com potencial patogênico.

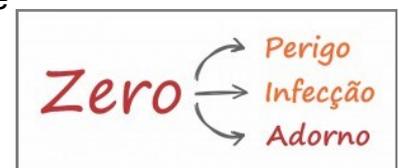
5.1 NORMAS GERAIS

Objetivo

Tem por objetivo favorecer a limpeza e desinfecção do espaço laboratorial da IES-FAMAZ, rompendo a cadeia epidemiológica das infecções hospitalares através da eliminação de veículo comum.

Segue abaixo as normas gerais para o processo de limpeza e desinfecção de superfícies:

- Proceder à frequente higienização das mãos.
- Não utilizar adornos (anéis, pulseiras, relógios, colares, *piercing*, brincos) durante o período de trabalho ou aula.



Fonte: http://www.ebserh.gov.br/web/huwc-ufc/noticia-destaque/-/asset_publisher/Nm3Sln4Jbrre/content/id/1462672/2016-09-campanha-adorno-zero-mobiliza-colaboradores

- Manter os cabelos presos e arrumados e unhas limpas, aparadas e sem esmalte.
- Os profissionais do sexo masculino devem manter os cabelos curtos e barba feita.
- O uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) deve ser apropriado para a atividade a ser exercida (já discutido no capítulo 3).
- Nunca limpar superfícies a seco, pois esse ato favorece a dispersão de microrganismos que são veiculados pelas partículas de pó. Utilizar a limpeza úmida, que pode ser realizada com panos e/ou papel de limpeza apropriada.
- Os produtos utilizados devem estar devidamente registrado ou notificado na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).
- Todos os equipamentos e as superfícies das bancadas deverão ser limpos após o término da jornada de trabalho.
- A frequência da limpeza da superfície da bancada pode ser estabelecida, de acordo com o roteiro da aula prática.
- É de responsabilidade dos profissionais dos laboratórios certificar se os produtos de higiene, como sabonete, papel toalha e outros, são suficientes para atender as necessidades dos espaços laboratoriais no momento da aula.

5.1.1 Limpeza e desinfecção

Processo de limpeza diária de todos os espaços laboratoriais da IES-FAMAZ, objetivando a manutenção do asseio, a reposição dos materiais do consumo diário (papel toalha, sabonete líquido) dos laboratórios. Deve ser realizada diariamente, promovendo a limpeza e a diminuição da flora microbiológica do local.

Ao término da atividade, deve-se proceder o processo de limpeza e/ou desinfecção de todos os espaços laboratoriais da IES-FAMAZ, objetivando diminuir o risco de contaminação do ambiente, com a redução da população microbiana através da remoção da sujidade. Obrigatória sua realização periódica, obedecendo o cronograma da coordenação e suporte laboratorial da IES-FAMAZ..

A) Técnica de limpeza e desinfecção do espaço laboratorial IES-FAMAZ:

- Material necessário:
 - Par de luvas de látex;
 - Desinfetante;
 - Panos limpos ou MOP;
 - Balde contendo água e detergente
- Realização da técnica:

- Reúna TODO o material necessário;
- Desligue os equipamentos da corrente elétrica;
- Lave as mãos;
- Calce as luvas;
- Preparar 2 baldes – 1 com água e sabão líquido e outro com água limpa; Levar o material até o espaço laboratorial a ser limpo;
- Afastar os móveis, para facilitar o trabalho;
- Molhar o local a ser lavado com a solução de água e sabão;
- Repetir este procedimento se necessário;
- Passar a MOP embebido em água limpa para enxaguar bem o chão;
- Repetir o processo até que o chão fique bem limpo;
- Passar a MOP seca para secar bem o chão;
- Limpar e guardar os equipamentos;
- Mudar a água sempre que necessário.

O material utilizado neste procedimento deverá ser preparado na sala de preparo, localizada na coordenação e suporte laboratorial da IES-FAMAZ.

B) Técnica de limpeza e desinfecção de bancadas, equipamentos e acessórios do espaço laboratorial da IES-FAMAZ:

Deverá ser realizada no início e no término da aula prática. No início da atividade prática o (a) discente deverá realizar este procedimento para a desinfecção de sua bancada de trabalho.

A (O) auxiliar de laboratório que irá proceder à limpeza ao término da atividade, deverá saber se o material existente na bancada do laboratório pode ser removido. Assim que tiver a autorização do (a) docente que ministrou a aula prática, deverá colocá-lo de lado, de modo a deixar o espaço laboratorial a ser limpo livre.

- Material necessário:
 - Par de luva de látex;
 - Álcool a 70%;
 - Panos limpos ou papel toalha absorvente;
 - Água;
 - Sabão neutro;
 - Hipoclorito de sódio a 1%.

- Realização da técnica:
 - Reúna o material necessário;



As boas práticas laboratoriais compreendem um conjunto de procedimentos que visam reduzir a exposição dos analistas a perigos inerentes ao ambiente de trabalho, minimizando os riscos associados para os profissionais (discentes, docentes e preceptores), incluindo a equipe de apoio (limpeza, manutenção), para a comunidade e o meio ambiente).

Essas práticas incluem a ordem e a limpeza dos materiais, a separação e a limpeza das áreas de trabalho, o manuseio adequado de equipamentos elétricos, substâncias químicas, materiais biológicos e radioativos, o uso adequado de equipamentos de proteção e segurança, entre outras.

A prevenção ou a redução do risco de desenvolver doença profissional por exposição a diversos agentes, presentes no ambiente de laboratório, podem ser alcançadas pelo uso de práticas seguras nas atividades laboratoriais e de outras importantes medidas que visam a preservar a saúde e o meio ambiente.

Nos laboratórios de aulas práticas da Faculdade Metropolitana da Amazônia (FAMAZ), bem como nos campos externos de práticas de alunos, as práticas abaixo devem ser rigorosamente seguidas.

6.1 CUIDADOS PESSOAIS

Para acesso ao laboratório é obrigatória a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), tais como:

- Jaleco de manga longa e com punho; sapato completamente fechado, calça comprida de tecido resistente e touca descartável. Quando material biológico ou substâncias químicas forem utilizadas deve ser utilizado adicionalmente máscara de proteção facial e óculos de segurança ou protetor facial.
- Não é permitido o uso de adornos, como alianças e anéis, pulseiras, relógios de pulso, colares, brincos, broches e piercings expostos.
- O EPIs devem ser utilizados somente nas dependências dos laboratórios. Luvas, gorros e máscara descartáveis não devem ser reutilizados. Os jalecos devem ser guardados do avesso, com as devidas precauções para não contaminar outros objetos.
- É proibido a utilização dos jalecos utilizados nos labo-



<https://www.mundoestetica.com.br%2Fdicas%2Fa-biosseguranca-em-estetica%2F&psig=AFQjCNGDgxRvMgaDpjK0mUIMcUCGwwFUnw&ust=1503488014434725>

ratórios fora do ambiente laboratorial.

- Manter as unhas curtas e limpas.
- Não é permitido o consumo de alimentos dentro do laboratório. Os alimentos deverão ser guardados fora das áreas de trabalho em armários ou geladeiras específicas para este fim.
- É proibido fumar ou consumir bebidas alcoólicas no interior do laboratório.
- É proibido manusear lentes de contato ou aplicar cosméticos na área laboratorial. As pessoas que usam lentes de contato deverão usar também óculos de proteção ou protetores faciais durante as atividades.
- Não é permitido assistir TV, ouvir rádio ou utilizar fones de ouvido na área analítica. Essas práticas prejudicam a atenção no trabalho que está sendo executado e a percepção do que ocorre ao redor. A desatenção pode gerar erros e resultar em acidentes.
- Os telefones celulares, tablets, netbooks, notebooks e similares devem ser deixados fora da área onde as análises ou os ensaios são realizados, para evitar a contaminação do aparelho e a distração do discente/docente/preceptor.

6.2 CUIDADOS COM O AMBIENTE DE TRABALHO

- Os procedimentos laboratoriais devem ser realizados em áreas laboratoriais adequadas para a atividade realizada.
- As portas dos laboratórios devem permanecer fechadas.
- Não é permitida a presença de pessoas estranhas no ambiente laboratorial ou que não estejam envolvidas com o trabalho a ser realizado. A permanência de pessoas sem conhecimento dos riscos presentes neste local aumenta as chances de acidentes. O acesso ao laboratório deverá ser limitado ou restrito.
- O docente e/ou preceptor deverá estabelecer normas e procedimentos com ampla informação a todos os discentes sobre o potencial de risco associado à atividade realizada. Nenhuma atividade deve ser realizada quando o profissional estiver inseguro da mesma.
- Os procedimentos laboratoriais realizados pelos discentes devem ser realizados sempre sob a supervisão de um docente, o qual deve ser devidamente capacitado para a realização do procedimento.
- É proibida a utilização de pias de trabalho para outros fins (exemplo: lavar frutas...).
- As bancadas dos laboratórios em saúde, incluindo as cabines de segurança biológica, devem ser desinfetadas com álcool 70% antes e depois da sua utilização. Em caso de derramamento de material biológico nas bancadas as mesmas devem ser desinfec-

tadas com hipoclorito de sódio a 2%.

- Antes e após a utilização da cabine de segurança biológica, a luz ultra-violeta deve ser ligada por 15 minutos.

6.3 PROCEDIMENTOS PARA PROTEÇÃO PESSOAL E DAS OUTRAS PESSOAS

- Toda e qualquer amostra biológica deve ser tratada como potencialmente infectante, independente de sua origem.
- É proibida a pipetagem com a boca; devem ser utilizados dispositivos mecânicos.
- É proibida a inalação de placas de cultura, frascos de reagente ou de qualquer outra substância que se desconheça no laboratório.
- É proibido o reencape de agulhas. O descarte de materiais perfurocortantes (Ex.: lâminas, alças bacteriológicas, ponteiras, qualquer resíduo de vidro, etc.) deve ser feito em recipientes de paredes rígidas.
- Todos os procedimentos devem ser realizados cuidadosamente a fim de minimizar a criação de borrifos ou aerossóis.
- Devem ser usadas cabines de segurança biológica mantidas de maneira adequada, de preferência de Classe II, ou outro equipamento de proteção individual adequado ou dispositivos de contenção física sempre que:
 - Sejam realizados procedimentos com elevado potencial de criação de aerossóis ou borrifos infecciosos, abertura de recipientes contendo materiais infecciosos onde a pressão interna possa ser diferente da pressão ambiental.
 - Altas concentrações ou grandes volumes de agentes infecciosos forem utilizados. Tais materiais só poderão ser centrifugados fora das cabines de segurança se forem utilizadas centrífugas com caçapa protegida e frascos lacrados. Estes só deverão ser abertos no interior de uma cabine de segurança biológica.
- Quando for necessária a manipulação de amostras biológicas fora das cabines de segurança biológica é obrigatória a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) que garantam proteção para o rosto, tais como máscaras de proteção, protetor facial, óculos de proteção ou outra proteção para respingos.
- Devem ser usadas luvas, quando houver um contato direto com materiais e superfícies potencialmente infecciosas ou equipamentos contaminados. Luvas descartáveis não poderão ser lavadas, reutilizadas ou usadas para tocar em outros tipos de superfícies (teclado, telefones, etc.), e não devem ser usadas fora do laboratório.
- As luvas devem ser removidas sempre ao abrir portas, atender telefone, ligar e desligar interruptores. Desse modo, evita-se a contaminação dessas superfícies.

- As mãos deverão ser lavadas com água e sabão minimamente a chegar ao laboratório, ao sair do laboratório, antes do uso das luvas e após removê-las; seguindo os passos descritos no capítulo 4.
- Antes de sair do laboratório/hospital para qualquer área externa, o jaleco deve ser retirado e guardado do avesso em embalagem exclusiva para este fim, para evitar contaminação com demais objetos.

6.3 CUIDADOS NA MANIPULAÇÃO COM AMOSTRAS BIOLÓGICAS

A manipulação de amostras biológicas expõe o operador a risco de contaminação com microrganismos.

Independente da origem da amostra, todo e qualquer material biológico deve ser tratado como potencialmente infectante, portanto, todos os procedimentos de biossegurança devem ser adotados.

O discente/docente/preceptor devem estar utilizando sempre todos os EPIs necessários, tais como jaleco, sapato fechado, touca descartável, máscara e óculos de segurança.

As amostras biológicas, preferencialmente devem ser pipetadas com ponteira com barreira.

Para manipulação de culturas bacteriológicas é obrigatória a utilização de máscara descartável, mesmo que na utilização de protetor facial e/ou cabine de segurança biológica. Preferencialmente esta manipulação deve ser realizada em um raio de 20cm da chama de um bico de bussen.

As amostras biológicas devem ser armazenadas em geladeira exclusiva para este fim.

Todo material biológico, e outros resíduos contaminados com este, devem se descartados como material biológico infectante deve ser encaminhado para tratamento, realizado por empresa especializada contratada para este fim.

6.4 CUIDADOS NA MANIPULAÇÃO DE REAGENTES DIAGNÓSTICOS

- Manter a rotulagem original dos produtos químicos, atentando para os possíveis riscos existentes.



Fonte: <https://www.cristofoli.com%2Fbiosseguranca%2Fo-que-e-de-fato-epi-em-odontologia%2F&psig=AFQjCNGDgxRvMgaDpjK0mUIMcUCGwwFUnw&ust=1503488014434725>

- Ao fracionar o produto, utilizar recipiente compatível com as características do produto; de material rígido e tampa rosqueada; ter etiqueta de identificação legível e completa (Nome do produto, Composição química, Concentração, data de Validade e do envase, identificação do responsável pela manipulação ou fracionamento).
- Proibido a reutilização das embalagens de produtos químicos.
- As Fichas de Informação de Segurança para Produtos Químicos (FISPQs) devem ser mantidas nos locais de utilização dos produtos.
- Ao derramar qualquer substância, providencie a limpeza imediata, observando a natureza dos produtos.

6.5 BOAS PRÁTICAS NO AMBIENTE HOSPITALAR

Fazer valer as Normas de Biossegurança em qualquer outra atividade externa da instituição e seguir as normas previstas pela instituição externa.



7. PREVENÇÃO E NOTIFICAÇÃO DE ACIDENTES

Rejane Walessa Pequeno Rodrigues

É primordial que os contatos telefônicos, endereços dos estabelecimentos e instituições importantes para casos de acidentes devam estar em local visível e de fácil acesso. As fichas dos profissionais e estudantes devem estar devidamente preenchidas; os visitantes e pacientes devem ter constante informação sobre a área em que podem transitar.

Em caso de acidente, o profissional deve avisar do ocorrido e solicitar ajuda ao companheiro mais próximo que deve, com tranquilidade, sem desespero, controlar a situação e avisar ao supervisor ou responsável do setor e do estabelecimento.

Após desenvolvimento dos primeiros-passos e atividades de primeiro-socorro, já sem risco de vida, o acidentado e uma testemunha deverão preencher o formulário de acidente. A chefia do setor deverá reunir-se, posteriormente, para avaliar a possibilidade de prevenir um novo acidente com a mesma causa, estabelecendo mecanismos de controle para evitar futuros acidentes.

7.1 TIPOS DE ACIDENTE COM MATERIAL BIOLÓGICO

Considera-se acidente com material biológico, que devem ser notificados, os seguintes tipos de acidentes:

- Ferimentos com objetos pérfuro-cortantes contaminados ou suspeitos de contaminação, por sangue ou outros produtos biológicos humanos (secreções e excreções);
- Ferimentos com objetos pérfuro-cortantes não contaminados por sangue ou outros produtos biológicos humanos, mas que rompe barreira cutânea, favorecendo a entrada de micro-organismos durante a atividade de trabalho clínico; - Recomendação = proteção prévia ao atendimento.
- Respingos de sangue ou outros produtos biológicos humanos em mucosas;
- Contaminação de lesões cutâneas previamente existentes com produtos biológicos humanos.

As infecções causadas por acidentes podem ser pelas vias:

- Via Aérea: inalação de aerossóis com soluções ou partículas infectantes que podem se formar durante a remoção de tampas de tubos de ensaio ou frascos, em pipetagem rápida, por centrifugação de tubos destampados e/ou por aquecimento rápido;
- Via Oral: geralmente ocorre por pipetagem com a boca ou o ato de levar a mão ou objetos contaminados à boca;

- Inoculação direta: picadas acidentais de agulhas, lancetas, cacos de vidro, arranhões ou cortes podem ser facilmente contaminados por contato com amostras biológicas infectantes.
- Mucosas: contato direto ou indireto de agente infectante com as mucosas da boca e olhos.

7.2 CUIDADOS NO MOMENTO DO ACIDENTE

- Em caso de ferimentos perfurocortantes lavar durante 5 a 10 minutos com água e sabão degermante, enxaguar e realizar antissepsia com álcool 70% ou clorexidina 2%.
- Em casos de projeção de partículas de material biológico ou químico sobre as mucosas de olhos, boca, nariz, etc: lavar abundantemente com água ou soro fisiológico.
- Em caso de contato de material biológico com a pele lesada: limpar com água e sabão degermante e realizar antissepsia com clorexidina 2%.

7.3 COMUNICAÇÃO DO ACIDENTE.

Em todos os laboratórios estarão disponibilizados os formulários de Acidente com Material Biológico, baseado na ficha do SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO – SIPAN (em anexo).

Todo acidente que ocorra com os funcionários, docentes e alunos, onde haja exposição a fluidos corporais (sangue, secreções, etc.) bem como com material biológico, deve ser imediatamente comunicado ao responsável do laboratório ou professor supervisor, que irá comunicar ao paciente e explicar a necessidade dos exames.

Ao realizar a comunicação, o docente responsável do laboratório ou o próprio aluno, quando este for da pós-graduação, deverá preencher a ficha de notificação segundo as instruções de preenchimento.

O professor responsável pelo laboratório, deverá acompanhar o paciente-fonte e o aluno acidentado ao Pronto-socorro (após 14h dias úteis, finais de semana e feriados) para pronto atendimento. Dispensar o paciente após o término da lavagem e embalagem do instrumental.

7.4 PRECAUÇÕES BÁSICAS PARA EVITAR ACIDENTES

- Ter a máxima atenção durante a realização dos procedimentos;
- Jamais utilizar os dedos como anteparo durante a realização de procedimentos que

envolvam materiais perfurocortantes;

- As agulhas não devem ser reencapadas, entortadas, quebradas ou retiradas da seringa com as mãos sem que estejam protegidas, devem ser reencapadas sem o uso das mãos, encaixando a agulha na proteção e removidas com cuidado;

- Todo material perfurocortante (agulhas, lâminas de bisturi, vidrarias, entre outros), mesmo que estéril, deve ser desprezado em recipientes resistentes à perfuração e com tampa;

- Os coletores específicos para descarte de material perfurocortante não devem ser preenchidos acima do limite de 2/3 de sua capacidade total e devem ser colocados sempre próximos do local onde é realizado o procedimento.

- Resíduos de serviços de saúde serão descartados de acordo com a Resolução RDC nº 33 de 25 de fevereiro de 2003 publicado no DOU de 05/03/2003 – ANVISA/ MS.



https://www.fiocruz.br/2Fbiosseguranca%2FBis%2Ftab_virtual%2Fdescarte-residuos-grupo-e.htm&psig=AFQjCNFP2om7Xal2H_klnVuHAqF6Lde0PQ&ust=1503512378115482

7.5 PRIMEIROS SOCORROS

Os primeiros socorros devem ser ministrados o mais próximo possível do momento do acidente, sendo que, dependendo da gravidade, o acidentado deverá ser encaminhado ao hospital mais próximo, imediatamente.

A) Acidentes com exposição da pele a produtos químicos:

- Lavar todas as áreas do corpo afetadas por 15 a 20 minutos com água corrente;
- Não Acidentes com exposição dos olhos a produtos químicos
- Lavar os olhos durante 15 a 20 minutos em água corrente. Manter os olhos abertos enquanto se efetua a lavagem;
- Sempre procurar atendimento médico no hospital em caso de exposição dos olhos a materiais perigosos. Um lava-olhos e um chuveiro de emergência devem estar acessíveis nos laboratórios onde reagentes perigosos para a pele e os olhos são usados.
- Os funcionários devem estar a menos de 25 m e devem atravessar no máximo uma porta para chegar ao local onde estejam o lava-olhos e o chuveiro de emergência.



<http://hawsavils.com.br/produtos/chuveiro-e-lava-olhos/>

B) Acidentes por ingestão de produtos químicos:

- Bochechar com água, sem ingerir, se a contaminação for apenas bucal;
- Caso tenha havido ingestão, beber água ou leite em abundância;
- Se necessário, provocar vômito pela estimulação mecânica da faringe;
- Jamais provocar vômitos se o acidentado estiver desacordado, ou se ingerir substância corrosiva, cáustica ou volátil;
- Deslocar rapidamente o acidentado para o hospital.

C) Acidentes com material perfurocortante ou material biológico:

- Lavar exaustivamente com água e sabão o ferimento ou a pele exposta ao sangue ou líquido orgânico;
- Lavar as mucosas com soro fisiológico ou água em abundância;
- Não provocar maior sangramento do local ferido e não aumentar a área lesada, a fim de minimizar a exposição ao material infectante; sabão ou detergente até verificar as normas de risco e segurança do reagente em questão;
- Encaminhar a pessoa ao hospital se a irritação persistir, se houver um dano aparente ou se as normas de segurança do produto assim exigirem.

7.6 PROCEDIMENTO PÓS EXPOSIÇÃO A MATERIAIS BIOLÓGICOS

- Comunicar imediatamente um representante da comissão de Biossegurança ou responsável pelo laboratório;
- Aplicar solução anti-séptica sobre a região exposta ao agente potencialmente infectante percutânea ou cutânea (PVPI, álcool iodado ou álcool 70%) e na mucosa oral, utilizar clorexidina a 4%, deixando em contato por um tempo mínimo de 15 minutos;
- Nas exposições de mucosas e olhos, deve-se lavar exaustivamente com água ou solução fisiológica;
- Atenção: a utilização de soluções irritantes como éter, hipoclorito de sódio ou glutaraldeído são contra indicados.

7.7 AVALIAÇÃO DO RISCO DE EXPOSIÇÃO EM CASO DE ACIDENTES

Cabe ao responsável e/ou à Comissão de Biossegurança avaliar e classificar a

cada caso de acidente ocorrido em particular o grau de risco e medidas a serem tomadas, com base em informações técnicas científicas e relato dos envolvidos;

Para a tomada de decisões, é preciso reunir a maior quantidade de informações possíveis, como:

- Definição do tipo de material biológico envolvido;
- Gravidade e tipo da exposição;
- Identificação ou não do paciente-fonte e de sua condição sorológica anti-HIV, hepatites, dentre outros;

Os acidentes mais graves, geralmente, são os que envolvem:

- Maior volume de sangue: lesões profundas provocadas por material perfurocortante, com presença de sangue visível no instrumento, acidentes com agulhas previamente utilizadas na veia ou artéria do paciente e acidentes com agulhas de grosso calibre;
- Maior inoculo viral: representado por pacientes-fonte com infecção pelo HIV/AIDS em estágios avançados da doença ou com infecção aguda pelo HIV. São situações que apresentam viremias elevadas.

Esquemáticamente, os aspectos iniciais da exposição e riscos são avaliados a partir das informações levantadas:

A) Tipo de exposição:

- Percutânea;
- Mucosa;
- Pele não-íntegra;
- Mordedura humana.

B) Tipo e quantidade do material biológico (líquido, tecidos):

- Sangue;
- Material biológico contendo sangue;
- Líquidos e tecidos potencialmente infectantes (sêmen, secreção vaginal, líquor, líquido sinovial, líquido pleural, líquido peritoneal, líquido pericárdico, líquido amniótico);
- Contato direto com material contendo vírus em grande quantidade.

C) Situação infecciosa da fonte:

- Presença de HBsAg, anti-VHC, anti-HIV;
- Susceptibilidade do profissional exposto;
- Situação quanto à vacina contra hepatite B e resposta vacinal;
- Situação infecção HIV / HBV / HCV.

OS PROCEDIMENTOS OBRIGATÓRIOS A SEREM SEGUIDOS EM CASO DE ACIDENTES NO LABORATÓRIO ESTÃO NO APÊNDICE DESTES MANUAIS



8. LIMPEZA, DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO DE MATERIAIS

Shirley Iara Martins Dourado/ Etiane Prestes Batirola

Os artigos de o risco e potencial de contaminação em:

- **Artigos críticos:** entram em contato com tecidos estéreis ou com o sistema vascular e penetram em órgãos e tecidos, bem como todos os que possuem alto risco de causar infecção. Estes requerem esterilização para satisfazer os objetivos a que se propõem. Ex.: agulhas, roupas; instrumentos cirúrgicos; soluções injetáveis.
- **Artigos semi-críticos:** são aqueles que entram em contato com mucosa e pele não íntegra do paciente ou com mucosas íntegras e exigem desinfecção de médio ou alto nível ou esterilização. Alguns deles necessitam de desinfecção de alto nível e outros de desinfecção de nível intermediário (especulo otológico) realizada com hipoclorito de sódio a 1% por 30min.
- **Não críticos:** entram em contato com pele íntegra e superfícies com um baixo risco de transmissão de infecção. Se esses materiais estiverem contaminados com matéria orgânica devem receber desinfecção de nível baixo, e na ausência de matéria orgânica devem receber limpeza apenas (estetoscópio, esfigmomanômetros). Desinfecção de baixo nível com quaternário de amônia ou hipoclorito a 0,025%.

8.1 REALIZAÇÃO DE LIMPEZA DOS ARTIGOS

A limpeza consiste na remoção da sujidade visível, orgânica e inorgânica, de um artigo com isso a redução da carga microbiana. A presença de resíduos de tecidos e outros fluidos corporais podem resultar na formação de camadas de matéria orgânica que podem ser mais difíceis de serem removidas, situação esta chamada de biofilme (Organização bacteriana que aderem as superfícies). Portanto, essa é de uma etapa essencial e indispensável para o reprocessamento de todos os artigos críticos, semicríticos.

A limpeza precisa ser feita de maneira rigorosa tendo como objetivos:

- Reduzir carga microbiana natural dos artigos;
- Extrair contaminantes orgânicos e inorgânicos;
- Remover a sujidade dos artigos.

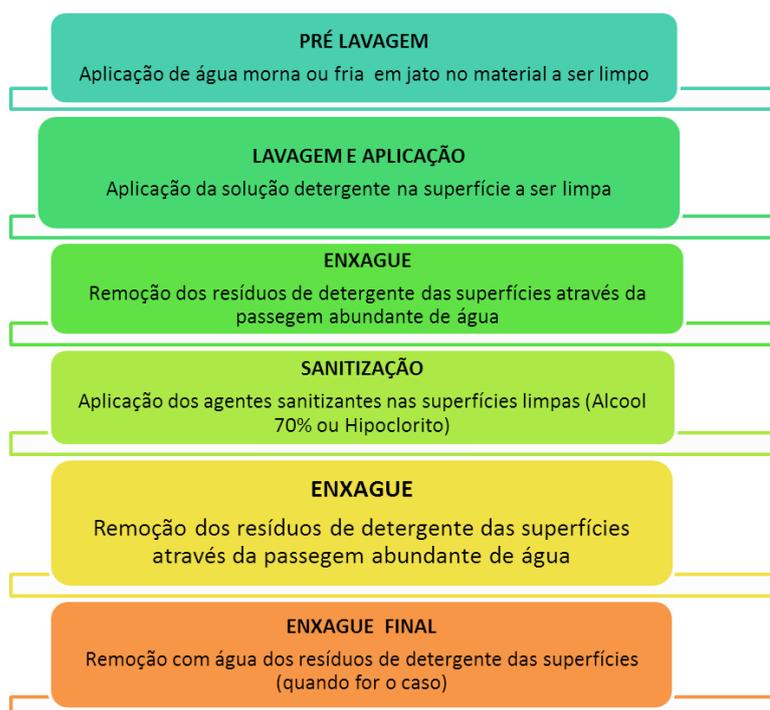
O produto de escolha são detergentes químicos que podem ser ácidos, alcalinos ou neutros e os detergentes enzimáticos que tem pH neutro (para IES-FAMAZ não se aplica).



<https://www.gruposedesa.com/%2Fdesinfeccion-desratizacion->

8.2 RECOMENDAÇÕES PARA LIMPEZA MANUAL

- Este procedimento deve ser realizado no expurgo do laboratório ou unidade;
- Utilizar EPIs adequados: luva de borracha, preferencialmente cano longo, avental de brim manga longa, avental impermeável, gorro, máscara e óculos de proteção, sapato fechado;
- Iniciar o processo de limpeza na sala onde o material foi usado;
- Desmontar as peças, sempre que possível para realizar a limpeza;
- Lavar peça por peça com escova apropriada, friccionando delicadamente o artigo, dentro de uma solução de detergente para evitar a formação de aerossóis com microrganismos;
- Separar os artigos cortantes e pesados;
- Os instrumentais pontiagudos devem ser abertos, limpos com cuidado e enxaguados;
- Realizar enxágüe abundante;
- Secar o material com pano ou compressa limpa que não deixe fragmentos nos artigos. Nunca permita que a água seque nos instrumentais, pois pode causar manchas e o ressecamento das gotículas de água auxilia a formação de biofilme; Montar e fechar o instrumental;
- Realizar secagem rigorosa, em área limpa, em bancada desinfectada com álcool 70% e forrada com tecido de cor clara, para facilitar a inspeção.
- Após limpeza e secagem do material realizar a verificação visual da presença de matéria orgânica, principalmente nos locais críticos dos materiais (Ex: articulações e ranhuras).



8.3 DESINFECÇÃO

Processo que elimina micro-organismos presentes em superfícies e artigos, porém com menor poder letal que a esterilização, pois não destrói todas as formas de vida microbiana, principalmente esporos.

Dentre os fatores que podem interferir no processo de desinfecção cita-se: presença de matéria orgânica e/ou inorgânica, o tipo de contaminação microbiana, a concentração e o tempo de exposição ao germicida e configuração física do artigo (Ex: fissuras e lúmen).

Níveis de desinfecção:

- Alto nível: elimina todos os microrganismos em forma vegetativa e alguns esporos. *Mycobacterium tuberculosis*, enterovírus, maioria das bactérias vegetativa, fungos e vírus pouco resistentes. Produto utilizado: glutaraldeído 2%, ácido peracético 1%, hipoclorito de sódio 1%.
- Nível intermediário: elimina bactérias vegetativas, bacilo da tuberculose, fungos, vírus lipídicos e alguns não lipídicos, mas não elimina as bactérias esporuladas. Produto: hipoclorito de sódio 1%, álcool 70%.
- Baixo nível: elimina a maioria das bactérias vegetativas, alguns vírus e fungos. O processo não é indicado para microrganismos resistentes como o bacilo da tuberculose ou os esporos bacterianos. Produto: quaternário de amônia.

No caso da instituição e as áreas de uso recomendamos a desinfecção de Nível Intermediário e Baixo com o uso de Álcool 70% sendo recomendada a fricção por 30 segundos. Não deve ser usado em superfície onde há presença de matéria orgânica, visto que esta poderá inativar ou diminuir o poder de ação do produto.

A efetividade do álcool se dá no processo de evaporação, e este não deverá ser acelerado. O uso indevido desse produto pode danificar equipamentos ópticos, dilatar e endurecer borrachas e certos plásticos.

É necessária a utilização de **EPI** para sua aplicação por causar ressecamento da pele. As almotolias de álcool e de sabão, devem ser lavadas a cada 7 dias.

8.4 LIMPEZA DAS ALMOTOLIAS E PISSETAS

- Colocar o EPI;
- Esvaziar as almotolias;
- Lavar externamente, incluindo a tampa, com solução de água e detergente usando a



esponja de limpeza;

- Usar o mesmo processo internamente utilizando a escova de mamadeira;
- Enxaguar abundantemente por dentro e por fora em água corrente;
- Colocar as almotolias e tampas para escorrer sobre a toalha ou pano limpo e seco, até secarem completamente;
- Imergir as almotolias em solução de hipoclorito de sódio a 1% por 30 minutos;
- Anotar em impresso apropriado o horário de início e fim do processo e nome do responsável;
- Retirar o material da solução de hipoclorito, enxaguar rigorosamente em água corrente e deixar escorrer sobre pano limpo e seco.
- A quantidade de solução colocada nas almotolias deve ser suficiente apenas para uso diário ou semanal.
- Nunca reabastecer as almotolias sem limpeza e desinfecção prévia.

8.5 PARAMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE MATERIAIS

A Norma Regulamentadora nº 6 (NR 6) define EPI como todo dispositivo de uso individual, destinado a proteger a saúde e a integridade física do discente e do trabalhador. A empresa é obrigada a fornecer os EPI aos trabalhadores, e os trabalhadores tem como obrigações usá-los para a finalidade a que se destina; responsabilizar-se por sua guarda e conservação; não levá-los para fora da área técnica e comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para o uso.

A utilização do EPI na instituição dependerá da área em que serão utilizados. No laboratório e expurgos, deverão ser utilizados:

- A lavagem das mãos;
- Avental impermeável para proteção anterior do corpo contra umidade e fluidos orgânicos;
- Avental de manga longa : complementar ao avental impermeável;
- Luva de borracha antiderrapante e preferencialmente de cano longo;
- Luvas de procedimentos não estéreis, utilizadas na secagem de materiais já limpos;
- Máscara, durante a lavagem manual pela possibilidade de respingos;
- Botas impermeáveis ou no mínimo sapato fechado, para proteção dos pés;
- Óculos de acrílico, durante a lavagem manual pela possibilidade de respingos;
- Gorro evitando que haja contato das mãos com o cabelo e evitando a contaminação, são medidas de biossegurança visando a proteção a saúde do discente e dos tra-

balhadores do setor diante de riscos biológicos, os programas de capacitação, controle de acidentes, a vacinação são ações destas práticas.

8.6 ESTERILIZAÇÃO DE MATERIAIS

Todos os artigos de uso clínico, considerados críticos ou semicríticos deverão ser submetidos ao processo de esterilização, reunidos em invólucros únicos ou com segmentação mínima. O acondicionamento deverá ser realizado em embalagens apropriadas conforme o meio de esterilização empregado e deverá impossibilitar abertura ou perfuração por materiais ou instrumental com pontas ou superfícies cortantes. É importante que os pacotes estejam bem fechados, permitindo a entrada do agente esterilizador.

Nas embalagens de papel grau-cirúrgico, o ar interior deverá ser removido antes da selagem, para que este não atue como obstáculo no processo de esterilização. Em caso de falta de selador de embalagem, pode ser usada fita adesiva para autoclavagem.

Para autoclavagem poderão ser utilizadas caixas metálicas perfuradas e envolvidas por papel grau-cirúrgico.

Os invólucros deverão ser identificados com as seguintes informações: nome do discente, CPD, período e curso. Deverão ser entregues no local estabelecido pela IES-FAMAZ.

Após o ciclo de esterilização, o discente terá que retirar seu material em até 24h.

Obs.: O não cumprimento das normas instituídas ocasionará a recusa dos materiais ou instrumental para esterilização.



9. IMUNIZAÇÃO

Rejane Walessa Pequeno Rodrigues

Os profissionais da área de saúde, seja em hospitais, postos de saúde, ambulatórios ou em outros locais afins, deveriam saber, a todo o momento, seu nível imunitário relativo às infecções que fazem parte do seu cotidiano. Mas, na prática, não o sabem e, algumas vezes, até desconhecem as possibilidades de proteção vacinal disponível atualmente.

O profissional de saúde deve ter controle quanto ao seu “status imunitário”. Na ausência do controle, ou constatada uma proteção inadequada, deve elaborar um plano de imunização o mais completo e rápido possível. Esses profissionais estão expostos a um risco maior que a população em geral de adquirir determinadas infecções, imunologicamente preveníveis. A instituição e a manutenção de programas de imunização não apenas reduzem substancialmente o número de profissionais suscetíveis como também protegem os próprios pacientes.

O Ministério do Trabalho e Emprego através da NR32 coloca como obrigatórias as vacinas contra hepatite B, difteria e tétano (DT).

Quadro 1— Indicação de vacinas em profissionais de saúde (PS).

DOENÇAS	VACINA	DOSES	OBSERVAÇÕES SOBRE A VACINAÇÃO
Hepatite B ^A	Hepatite B	3 doses com intervalo de 0,1e 6 meses	Se não houver resposta, realiza -se outro esquema de vacinação com 3 doses. Não são recomendados mais de 2 esquemas de vacinação.
Gripe / Influenza ^B	Influenza	1 dose anual	Deve ser realizada preferencialmente nos meses de abril e maio
Sarampo, Rubéola e Caxumba ^C	Tríplice viral	2 doses com intervalo mínimo de 30 dias	Não é necessário utilizar evidência de imunidade contra sarampo, rubéola e caxumba.
Difteria/ Pertussis/ Tétano ^D	Tríplice bacteriana (DPTa) e dupla bacteriana (DT)	1 dose de dTpa ou DT a cada 10 anos	A dose dTpa deve ser realizada no profissional que nunca recebeu a vacina, independentemente do período em que tenha recebido a DT. Se o esquema para tétano estiver incompleto (menos de 3 doses), realizar uma dose de DPTa e completar as outras doses com DT. O reforço a cada 10 anos deve ser realizado com a DT ou dTpa. O reforço com a dTpa está especialmente indicado para os profissionais que trabalham com pacientes internados na neonatologia, pediatria e geriatria.
Varicela ^E	Varicela	2 doses se imunidade não documentada com Intervalo mínimo de 1 a 3 meses entre elas	Documentação da imunidade inclui: - documentação escrita de vacinação com duas doses, - evidência laboratorial de imunidade ou a confirmação laboratorial da doença, - diagnóstico ou verificação de história de varicela feita por profissional de saúde.
Doença Meningocócica ^F	Meningite Meningocócica – vacina quadrivalente conjugada (A,C,W ,Y).	1 dose	Apesar de poder ser utilizada a meningocócica conjugada (contra ossorotipos A e C), a quadrivalente deve ser preferida, pois com a vacinação em massa no Brasil com a vacina conjugada a tendência é o aumento da prevalência dos sorotipos W135e Y.

Fonte: CDC (2011).

9.1 COMENTÁRIOS SOBRE AS VACINAS

A) Vacina Hepatite B:

- A vacinação deve ser realizada nos profissionais não vacinados e com vacinação incompleta. Realizar testes sorológicos após 1 a 2 meses da aplicação da vacina.
- Para os profissionais imunocompetentes que apresentarem resposta protetora (níveis de anti-HBs \geq 10mIU/mL) considerar como imunes e não há necessidade de testes periódicos para avaliar níveis de anti-HBs.
- Profissionais com concentrações de anti-HBs $<$ 10mIU/mL após o primeiro esquema da vacinação devem ser revacinados. Realizar o anti-HBs 1 a 2 meses após completar a revacinação.
- Profissionais com níveis de anti-HBs \geq 10mIU/mL após a revacinação devem ser testados para HBs Ag e anti-HBc, para determinar o estado de infecção.
- Os que mantiverem o anti-HBs $<$ 10mIU/mL após revacinação (não respondedores) são considerados suscetíveis à infecção pelo VHB e devem ser orientados sobre precauções para prevenção contra a infecção pelo VHB e sobre a necessidade de utilização de imunoglobulina contra hepatite B (IGHB) para qualquer pós-exposição conhecida a sangue com HBs Ag- positivo.
- Profissionais previamente expostos ao VHB que são HBsAg positivos não devem ser excluídos do trabalho e devem ser encaminhados para acompanhamento especializado. Eles devem ser orientados por médicos infectologistas sobre os procedimentos que podem executar com segurança. Para aqueles Anti-HBc positivos e HBsAg negativos, não há necessidade de tratamento ou vacinação.
- A vacinação contra hepatite B é contraindicada para pessoas com história de hipersensibilidade a fungos ou qualquer componente da vacina. Pessoas com história de eventos adversos graves (por ex. anafilaxia) após a vacina contra a hepatite B não devem receber doses adicionais.

B) Influenza:

- Os profissionais de saúde apresentam risco de adquirir gripe no local de trabalho, de transmiti-la para pacientes e para outros profissionais, sendo portanto, recomendada a vacinação anual de rotina.
- A eficácia da vacina contra a influenza varia de ano para ano, depende da idade, do estado de saúde da pessoa que está recebendo a vacina e também da similaridade entre os vírus componentes da vacina e aquele em circulação. A vacinação anual é recomendada porque os vírus influenza circulantes predominantes mudam periodicamente

e, também, devido à diminuição da imunidade ao longo do tempo após a vacinação.

- Esses profissionais devem realizar uma dose anualmente no período da campanha realizada pelo Programa Nacional de Imunização do Ministério da Saúde, podendo receber a vacina em unidades básicas de saúde, apresentando qualquer documento que comprove ser profissional de saúde.

C) Vacina tríplice viral: sarampo, rubéola e caxumba:

- Ambientes de cuidados à saúde são locais propícios para manter surtos de transmissão do sarampo durante o ressurgimento da doença. O profissional de saúde apresenta risco 19 vezes maior de adquirir o sarampo se comparado a outros adultos.
- A vacina é administrada em combinação com os componentes caxumba e rubéola (vacina tríplice viral). Depois de décadas de uso, a evidência demonstra que a vacina MMR tem um excelente perfil de segurança.
- Todas as pessoas que trabalham em estabelecimentos de saúde devem ter evidência presuntiva de imunidade a sarampo, rubéola e caxumba. Essa informação deve ser documentada e disponível no local de trabalho.
- Evidência presuntiva de imunidade para profissionais de saúde inclui qualquer um dos seguintes itens: documentação escrita da vacina tríplice viral administrada com intervalo mínimo de 28 a 30 dias; evidência laboratorial de imunidade; confirmação laboratorial da doença; idade >50 anos.
- Não é necessária a realização de pesquisa de anticorpos pré-vacinação antes da vacina tríplice viral para profissionais da saúde.
- Caso o profissional de saúde tenha duas doses documentadas da vacina triviral, e sorologicamente, apresente resultado de titulação negativa, não é recomendada dose adicional da vacina. Nessa situação, deve ser considerada como evidência presuntiva de imunidade ao sarampo.
- Documentação da vacinação em idade apropriada substitui os resultados dos testes sorológicos subsequentes. A resposta à vacina é rápida e suficiente para impedir a transmissão da doença, durante os surtos de sarampo, nos ambientes de cuidados à saúde.

Obs.: Utilização da vacina em profissionais de saúde para controle de surtos nos ambientes de cuidados à saúde

Devido à eliminação da circulação do vírus do sarampo no Brasil desde o ano 2000, um caso confirmado de sarampo é considerado um surto, independentemente da

localidade ou do período da ocorrência.

Como o risco de transmissão intra-hospitalar é muito alto, deve ser feita a vacinação seletiva de todos os pacientes e profissionais do setor de internação do caso suspeito de sarampo e, dependendo da situação, de todos os profissionais do hospital. A vacina deve ser realizada até 72 horas após o contato, independentemente da situação vacinal prévia do profissional de saúde.

Profissional exposto sem evidência presuntiva adequada de imunidade contra rubéola deve receber uma dose da vacina. Deverá ser excluído do trabalho a partir de sete dias após a primeira exposição, até 23 dias após a exposição mais recente e/ou sete dias após o aparecimento do exantema, se desenvolver a doença. O afastamento é necessário por não existir nenhuma evidência de que a vacinação pós-exposição seja eficaz na prevenção da infecção por rubéola.

A resposta de anticorpos para o componente caxumba da vacina MMR não se desenvolve em tempo suficiente para fornecer a profilaxia eficaz após a exposição suspeita de caxumba, portanto a vacina não é recomendada para fins de profilaxia pós-exposição. Mas, se o profissional não tiver evidência presuntiva de imunidade contra a caxumba, deve-se aproveitar a oportunidade para vaciná-lo. Os profissionais sem evidência de imunidade devem ser afastados a partir de 12 dias após a primeira exposição e até 25 dias após a exposição mais recente. Se o profissional tiver caxumba, deve ser afastado do trabalho, durante cinco dias a partir do início da parotidite.

D) Difteria, Tétano e Coqueluche (*Pertussis*):

- Com esquema de vacinação básico para tétano incompleto (menos de três doses) deve ser realizada uma dose de dTpa (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto) a qualquer momento e completar a vacinação básica com uma ou duas doses de DT (dupla bacteriana do tipo adulto) de forma a totalizar três doses da vacina contendo o componente tetânico.
- Em ambos os casos, na impossibilidade do uso da vacina dTpa, substituí-la pela vacina DTe; na impossibilidade da aplicação das outras doses com DT, substituir pela vacina dTpa, completando três doses da vacina com o componente tetânico.
- O reforço a cada 10 anos deve ser realizado com a DT ou dTpa. O reforço com a dTpa está especialmente indicado para os profissionais que trabalham com pacientes internados na neonatologia, na pediatria e na geriatria. A vacina dTpa encontra-se liberada na rede pública de saúde para profissionais que trabalham em UTI neonatal e berçários.

E) Catapora (Varicela):

- Os profissionais sem evidência de imunidade à varicela devem receber duas doses da vacina contra a varicela administrada sem intervalos um a três meses. Se decorridos mais de três meses após a primeira dose, a segunda poderá ser administrada sem reiniciar o esquema. Profissional recentemente vacinado não exige qualquer restrição em suas atividades de trabalho.
- No entanto, aqueles que desenvolverem erupções cutâneas relacionadas à vacina devem evitar contato com as pessoas sem evidência de imunidade à varicela, em risco de doença grave e complicações. Essa recomendação deverá ser seguida até que todas as lesões se tornem crostas ou, na ausência de vesículas, apenas máculas ou pápulas, até que não haja novas lesões, dentro do período de 24 horas.
- A evidência de imunidade pode ser constatada da seguinte forma: documentação escrita de vacinação com duas doses de vacina contra a varicela, □ evidência laboratorial de imunidade ou a confirmação laboratorial da doença, diagnóstico ou verificação de história de varicela feita por profissional de saúde.
- As instituições podem optar por testar todos os profissionais não vacinados, independentemente do histórico da doença, justificado pela pequena proporção de pessoas com história positiva de doença e ainda ser suscetível. Não é recomendável teste sorológico de rotina para a varicela após duas doses de vacina. Ensaio comercial disponível não são suficientemente sensíveis para detectar anticorpos após a vacinação em todas as instâncias. Testes sensíveis que não estão geralmente disponíveis indicaram que 92% a 99% dos adultos desenvolveram anticorpos após a segunda dose. Soro conversão nem sempre resulta em proteção completa contra a doença, e a ausência dos anticorpos não significa necessariamente suscetibilidade, devido à resposta anamnésica. Documentação escrita de duas doses da vacina contra a varicela substitui resultados de testes sorológicos subsequentes.
- Profissionais que receberam uma dose da vacina e que estão expostos a VZV devem receber a segunda dose dentro de três a cinco dias após, se a exposição tiver ocorrido quatro semanas após a primeira dose. Após a vacinação, os cuidados devem ser semelhantes aos que receberam duas doses. Aqueles que não receberam a segunda dose ou que receberam a segunda dose em período maior que cinco dias após a exposição, os não vacinados ou aqueles que não têm nenhuma outra prova de imunidade e estão expostos devem ser afastados do trabalho por 8 a 21 dias após a exposição.
- Para profissionais com risco de doença grave em que a vacina é contraindicada (por exemplo, mulheres grávidas ou imunocomprometidos), é recomendada a adminis-

tração de imunoglobulina. Essa medida pode prolongar o período de incubação em uma semana, o que causará aumento do tempo de afastamento do trabalho para 21 a 28 dias.

F) Doença Meningocócica com ou sem Meningite e Meningite por *Haemophilus* :

- A vacina está indicada para profissionais de laboratório rotineiramente expostos a *Neisseriameningitidis* e para aqueles que trabalham em regiões onde há risco de surtos de doenças meningocócicas, sendo esta a situação de Minas Gerais.^{1,17} Deve ser realizada uma dose da vacina quadrivalente conjugada (A,C,W135,Y).
- Apesar de ser possível a utilização da meningocócica conjugada (contra os sorotipos A e C), a quadrivalente deve ser preferida, pois a vacinação em massa, no Brasil, com a vacina conjugada causou aumento de prevalência dos sorotipos W e Y.

G) Sobre a Vacinação com BCG:

- Não há indicação de vacinação com BCG para profissionais de saúde, mesmo que não tenham sido anteriormente vacinados.
- No Brasil, a vacina está apenas indicada para crianças de 0 a 4 anos de idade.

REFERÊNCIAS

BOSI, M.L.M. Problematizando o conceito de risco em diretrizes éticas para pesquisas em ciências humanas e sociais na Saúde Coletiva. **Ciênc. saúde coletiva**, v.20, n.9, 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Higienização das mãos em serviços de saúde**. Brasília : Anvisa, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Biossegurança em laboratórios biomédicos e de microbiologia**. Brasília, 2005b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Diretrizes gerais para o trabalho em contenção com agentes biológicos**. Departamento de Ciência e Tecnologia – 2. ed. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2006.

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

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. **NR 6 – Equipamento De Proteção Individual - EPI**. Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho. Brasília: Editora do Ministério do Trabalho e Emprego, 2005a.

BRASIL. Portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978 NR - 5. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. In: **SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 489 p. (Manuais de legislação, 16). Disponível em <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/tipos_de_riscos.html>. Acesso em 23 nov. 2016.

BRASIL. Portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978 NR - 5. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. In: **SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 489 p. (Manuais de legislação, 16).

BUSCHINELLI J.T.P. **Manual de interpretação de informações sobre substâncias químicas**. São Paulo. Fundacentro, 2011.

CANADA. Minister of Health Population and Public Health Branch **The Laboratory Biosafety Guidelines**. 3 ed. Ontario: 2004

CARVALHO, C.M.R.S. et al. Aspectos de biossegurança relacionados ao uso do jaleco pelos profissionais de saúde: uma revisão da literatura. *Texto contexto - enferm.* vol.18 no.2. Florianópolis: 2009

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Recommendation for Health care Workers. Dis-**

ponível em: <http://www.cdc.gov/vaccines/adults/rec-vac/hcw.html>.

COSTA, A.R.N.; LEAL, D.; KERBER, R.F. **Riscos ocupacionais em trabalhadores de laboratórios de análises clínicas**. 2001. 84 f. Monografia (Especialização em Medicina do Trabalho) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Centro de Pesquisas René Rachou. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Biossegurança. In: QUEIROZ, R. Biossegurança – Risco. Belo Horizonte: CPqRR/FIOCRUZ, 2009.

GONÇALVES, D.C. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. 6. ed. — São Paulo : LTr, 2015

HIRATA, M. H. **Manual de Biossegurança**, 2. Ed. São Paulo: Manole, 2012.

HOUAISS, A.; VILLAR, M.S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

NR 32. **Norma Regulamentadora 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde**. Portaria GM n.º 485, de 11 de novembro de 2005. Diário Oficial da União, Brasília, DF, de 16 de Novembro de 2005 b.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Manual de segurança biológica em laboratório**. Genebra: OMS, 2004.

PREVENTION CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Recommendations and Reports. Immunization of Health Care Personnel Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). 2011; 60(7). Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6007a1.htm>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES. CALENDÁRIO DE VACINAÇÃO OCUPACIONAL.

Recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações-SBIm2014/2015. Disponível em: <http://www.sbim.org.br/wp-content/uploads/2015/03/calend-sbim-ocupacional-2014-15-141218a.pdf>

UEKI, S.Y.M. et al. **Cabine de segurança biológica: efeito da luz ultravioleta nas micobactérias**. *Rev. Inst. Adolfo Lutz (Impr.)* [online]. 2006, vol.65, n.3 [citado 2017-08-22], pp. 222-224.

APÊNDICE A—FICHA REGISTRO DE ACIDENTES NO LABORATÓRIO

NOME:					
CPD OU MATRICULA:		DOCENTE:		DISCENTE:	
DATA:			HORARIO:		
DOCENTE RESPONSÁVEL:					
TIPO DE ACIDENTE:					
PROCEDIMENTO REALIZADO:					

**APÊNDICE B—PROCEDIMENTOS OBRIGATÓRIOS A SEREM SEGUIDOS EM
CASO DE ACIDENTES NO LABORATÓRIO**

TIPO DE ACIDENTE	PROCEDIMENTOS	ATENDIMENTO
Acidente leve-contusão		Acionar 192
Acidentes com material biológico (sangue e secreções)	Todo acidente com material biológico por menor que seja tem que ser encaminhado nas primeiras 2 horas após a ocorrência para UREDIP. Quanto mais rápido for este atendimento, maior será a chance de evitar uma soroc conversão. Caso o material biológico seja de paciente conhecido, e seja autorizado por ele, levar uma amostra de sangue deste, na hora do atendimento, para facilitar a verificação de possível contaminação.	UREDIP
Cortes	Lavar com água e sabão Verificar cartão de vacina em dia com vacina antitetânica	UBS mais próxima
Fratura	Imobilizar Compressa de gelo no local Referenciar	UPA mais próxima
Queimadura de água quente	Compressa com água fria	UPA mais próxima
Queimadura de eletricidade	Desligar corrente elétrica Massagem cardíaca	UPA mais próxima
Queimadura de fogo	Lavar com água fria	UPA mais próxima
Queimadura de produtos químicos	Antes de qualquer procedimento, consulte a ficha de biossegurança do produto e sempre procure antecipadamente o medico. Independente do produto intoxicante siga as seguintes recomendações: INGESTÃO: NÃO tente retirar a substancia; NÃO administre leite (pode espalhar a substancia e aumentar a absorção efetiva na mucosa gástrica); NÃO administre substâncias acidas e q ou básicas, POIS AUMENTA A TEMPERATURA LOCAL; NÃO provoque vomito; NÃO administre, álcool, azeite, óleo ou laxantes; INALAÇÃO: REMOVA a vitima para um local de boa ventilação; Mantenha a vitima em repouso; Mantenha as vias aeres livres; CONTATO OU ABSORÇÃO CULTÂNEA: Retire roupas contaminadas; Lave a área afetada com bastante água e sabonete; NÃO utilize pomadas, géis e etc ... sem orientação médica.	UPA mais próxima
Lesão nos olhos	QUEDA DE PRODUTOS QUÍMICOS: Lavar com água abundante; SUSPEITA DE CORTE E PERFURAÇÃO: Levar imediatamente ao oftalmologista;	UPA mais próxima
Picadas de animais peçonhentos	Lavar com água e sabão Aplicar compressa de gelo Capturar o animal	UBS mais próxima

