



**ABNT – Associação
Brasileira de
Normas Técnicas**

Sede:
Rio de Janeiro
Av. Treze de Maio, 13 /28º andar
CEP 20003-900 – Caixa Postal 1680
Rio de Janeiro – RJ
Tel.: PABX (021) 3974-2300
Fax: (021) 2220-1762
Endereço eletrônico:
www.abnt.otrg.br

Copyright © 2001,
ABNT–Associação Brasileira
de Normas Técnicas
Printed in Brazil/
Impresso no Brasil
Todos os direitos reservados

DEZ 2001

NBR 14785

Laboratório clínico - Requisitos de segurança

Origem: Projeto 36:001.01-002:2001
ABNT/CB-36 - Comitê Brasileiro de Análises Clínicas e Diagnóstico *In Vitro*
CE-36.001.01-002 - Comissão de Estudo de Segurança no Laboratório Clínico
NBR 14785: Clinical laboratory safety
Descriptors: Clinical laboratory. Safety management
Esta Norma foi baseada na ISO/DIS 15190:1998
Válida a partir de 30.01.2002
Esta Norma incorpora a Errata nº 1, de FEV 2002

Palavras-chave: Laboratório clínico. Segurança

23 páginas

Sumário

- Prefácio
- Introdução
- 1 Objetivo
- 2 Referências normativas
- 3 Definições
- 4 Gestão da segurança no laboratório clínico
- 5 Níveis de segurança
- 6 Estrutura física e meio ambiente
- 7 Identificação dos riscos
- 8 Segurança no trabalho
- 9 Requisitos gerais para a segurança
- 10 Segurança elétrica
- 11 Segurança química
- 12 Segurança de radiação
- 13 Prevenção de incêndio

ANEXOS

- A Lista de verificação de auditoria de segurança - Modelo
- B Recomendações para a descontaminação, limpeza e desinfecção do laboratório clínico
- C Classificação dos resíduos dos serviços de saúde
- D Referências bibliográficas

Prefácio

A ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - é o Fórum Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB) e dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Projetos de Norma Brasileira, elaborados no âmbito dos ABNT/CB e ABNT/ONS, circulam para Consulta Pública entre os associados da ABNT e demais interessados.

Esta Norma contém os anexos A a D, de caráter informativo.

Introdução

Esta Norma é um código de práticas que descreve os requisitos de segurança, aplicáveis aos laboratórios clínicos em todo o território nacional.

Sua implementação deve abranger a proteção individual do pessoal do laboratório clínico, dos clientes, dos paciente, da comunidade e do meio ambiente.

Embora esta Norma não seja orientada para o credenciamento ou acreditação dos laboratórios clínicos, ela poderá servir aos governos, órgãos oficiais ou privados, como base para essa finalidade.

1 Objetivo

Esta Norma tem como objetivo estabelecer as especificações para a segurança, aplicáveis no laboratório clínico. O seu conteúdo abrange a realização de exames, o desenvolvimento e implantação de novos métodos, bem como oferece orientação sobre os procedimentos de segurança de todos os envolvidos: pacientes ou clientes, colaboradores e meio ambiente.

2 Referências normativas

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta Norma. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

NBR 7500:2001 - Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais

Decreto 1.752 de 20/02/1995 - Regulamenta a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, dispõe sobre a vinculação, competência e composição da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, e dá outras providências

3 Definições

Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as seguintes definições:

3.1 aerossóis: Gota de líquidos finamente dispersa, de tamanho inferior a 1 µm, em fase gasosa (ar).

3.2 amostra: Uma ou mais partes retiradas de um sistema com o intuito de fornecer informações sobre o sistema, com frequência para servir de base para uma decisão sobre o sistema ou a sua produção.

EXEMPLO - Determinado volume de soro retirado de um volume maior.

3.3 amostra primária: Coleção de uma ou mais partes inicialmente retiradas de um sistema.

3.4 anti-séptico: Composto ou aplicação de composto sobre pele ou membrana mucosa, para reduzir substancialmente o teor de microorganismos.

3.5 área técnica: Área de um laboratório clínico alocada ao preparo, armazenamento, exame e descarte de amostras.

3.6 cabine de segurança biológica: Compartimento para contenção primária no trabalho com agentes infecciosos.

3.7 capela de exaustão: Equipamento do laboratório clínico destinado à exaustão ou extração de vapores, impedindo sua circulação no recinto de trabalho.

3.8 conjunto para derramamentos: Equipamentos, materiais e soluções utilizados para a remoção de material químico, biológico ou radioativo de uma bancada, pisos ou aparelho de laboratório.

3.9 descontaminação: Remoção parcial do número de microorganismos existentes em um determinado material.

3.10 desinfecção: Eliminação de todas as bactérias patogênicas vegetativas, incluindo *M. tuberculosis*, mas não necessariamente vírus ou esporos.

3.11 direção do laboratório: Pessoas que administram as atividades do laboratório, chefiadas pelo diretor do laboratório clínico.

3.12 diretor do laboratório: Uma ou mais pessoas que têm formação, competência e autoridade para assumir a responsabilidade pelo laboratório clínico.

3.13 equipamento de proteção individual (EPI): Materiais e equipamentos empregados para proteger as pessoas do contato direto com agentes biológicos, químicos, físicos e outros.

3.14 ergonomia: Campo do conhecimento que abrange biomecânica, fisiologia do trabalho, antropomorfismo e interfaces homem-máquina.

3.15 esterilização: Eliminação total ou inviabilização de todos os organismos, incluindo os esporos.

3.16 laboratório clínico: Instalação para exames microbiológicos, imunológicos, bioquímicos, imunoematológicos, hematológicos, biofísicos, citológicos, histopatológicos ou de outras naturezas, realizados em materiais derivados do corpo humano, com a finalidade de prover informações para o diagnóstico, prevenção, tratamento de qualquer doença, incapacitação ou avaliação da saúde de seres humanos.

NOTAS

1 Esses exames também incluem procedimentos para determinar, medir ou por algum outro método descrever a presença ou ausência de diversas substâncias ou organismos no corpo humano. Não são considerados laboratórios as instalações que se destinam unicamente à coleta ou ao preparo de espécimes (ou a ambas finalidades) ou que servem como entreposto para serviços de remessa e não realizam exames.

2 Um laboratório clínico pode prover um serviço de consultas para aconselhamento, incluindo a interpretação de resultados e aconselhamento sobre outras investigações apropriadas.

3.17 limpeza: Processo de remoção de toda a sujeira visível.

3.18 pipeta: Aparelho universal usado em laboratório clínico para a medição volumétrica e a transferência de líquidos de um recipiente para outro.

3.19 protetor contra esguichos, respingos ou aerossóis: Dispositivo para prevenir a contaminação pessoal por líquidos.

3.20 radionuclídeos: Núcleos atômicos instáveis produzidos natural ou sinteticamente por átomos e que emitem radiações ionizantes.

3.21 rejeito perigoso: Substância ou produto potencialmente danoso à população ou ao meio ambiente, destinado ao descarte.

3.22 resíduo de laboratório: Resíduo resultante de atividades exercidas por laboratório clínico gerador.

3.23 risco: Possibilidade de dano pessoal, infecção ou de outras conseqüências negativas ao ser humano ou ao meio ambiente.

3.24 risco biológico: Possibilidade de contaminação por agentes biológicos oriundos da atividade laboratorial.

(1) Microorganismos do grupo de risco 1 (baixo risco individual e comunitário): Este grupo inclui os microorganismos, bactérias, fungos, vírus e parasitas que têm pouca probabilidade de produzir doenças em pessoas ou animais saudáveis. (*Bacillus subtilis*).

(2) Microorganismos do grupo de risco 2 (risco individual moderado, risco comunitário médio): Este grupo inclui os microorganismos, bactérias, fungos, vírus e parasitas que podem provocar doenças em humanos ou em animais saudáveis, mas que em circunstâncias normais não é provável que levem a riscos mais graves aos envolvidos ou ao meio ambiente. A exposição a esses agentes, no laboratório, raramente provoca infecções que levam a doenças graves, para as quais existem tratamentos eficientes e medidas preventivas e o risco de disseminação é limitado. (*Shistosoma mansoni*).

(3) Microorganismos do grupo de risco 3 (risco individual alto, risco comunitário baixo): Este grupo inclui os microorganismos, bactérias, fungos, vírus e parasitas que normalmente provocam doenças graves em humanos ou animais, mas que normalmente não se disseminam através do contato eventual entre indivíduos, ou que podem ser tratados através de agentes antimicrobianos ou antiparasitários. (*Micobacterium tuberculosis*).

(4) Microorganismos do grupo de risco 4 (risco individual alto, risco comunitário alto): Este grupo inclui os microorganismos, bactérias, fungos, vírus e parasitas que normalmente provocam doenças muito graves em humanos e animais, muitas vezes de difícil tratamento, e que são facilmente transmitidas de um indivíduo para outro, ou de animais para humano, ou vice-versa, por contato direto, indireto ou eventual. (*Vírus ebola*).

3.25 ruído: Som indesejado que pode afetar negativamente a saúde na forma de energia acústica.

3.26 sanitização: Processo para reduzir a presença da maioria das bactérias patogênicas.

3.27 tecidos: Qualquer coleção consistente de células especializadas de animais ou vegetais.

4 Gestão da segurança no laboratório clínico

Conjunto de atividades técnicas e administrativas adotadas pela direção do laboratório clínico, destinadas a preservar a integridade dos pacientes ou clientes, colaboradores do laboratório clínico e do meio ambiente. É importante frisar que as responsabilidades legais sobre a gestão de segurança no laboratório clínico recaem sobre o seu diretor ou profissional por ele nomeado em contrato.

NOTA - Para auxiliar na preparação e implantação do plano de gestão da segurança no laboratório clínico, esta Norma apresenta:

1) os anexos A, B e C, contendo a lista de verificação para auditoria interna, recomendações para descontaminação, limpeza e desinfecção e a classificação dos resíduos dos serviços de saúde;

2) normas, regulamentos e decretos descritos na seção 2 e na bibliografia (ver anexo D) que, quando aplicáveis ao plano de gestão, devem ser consultados.

4.1 Do pessoal e das suas responsabilidades

O pessoal do laboratório clínico deve zelar pela sua segurança, dos visitantes, dos clientes ou pacientes e do meio ambiente.

A responsabilidade geral pelo funcionamento do sistema de segurança do laboratório clínico é do diretor do laboratório.

O diretor do laboratório deve designar um profissional para assumir a responsabilidade de supervisionar a implantação dos procedimentos relativos à segurança.

A manutenção das condições de saúde deve ser uma preocupação constante da direção do laboratório clínico.

O pessoal que trabalha no laboratório clínico deve ser alertado e treinado sobre os riscos potenciais associados ao trabalho, dentro de qualquer área.

O pessoal deve ser alertado para a imunização preventiva para infecções associadas com os organismos aos quais ele está exposto. Como mínimo, o pessoal que tem contato com sangue humano deve ser vacinado contra a hepatite B e o tétano.

A responsabilidade, a autoridade e a inter-relação do pessoal que administra, desempenha e verifica as atividades que influem na segurança do laboratório clínico devem estar definidas em um procedimento escrito ou em meio eletrônico.

O pessoal que trabalha no laboratório clínico deve:

- a) estar treinado para interromper quaisquer atividades que ofereçam risco imediato;
- b) identificar e registrar qualquer problema relativo à segurança;
- c) iniciar, recomendar ou providenciar ações corretivas para eventuais situações de risco identificadas;
- d) participar e acompanhar a implementação das ações corretivas.

4.2 Dos recursos

A direção do laboratório clínico deve prover recursos adequados, investir em treinamento de pessoal para a gestão, execução de trabalhos, atividades de auditorias e inspeções de segurança.

4.3 Do coordenador de segurança

A direção do laboratório clínico deve designar um responsável ou coordenador de segurança, o qual, independentemente de outras responsabilidades, deve coordenar os assuntos de segurança no laboratório clínico. Ele deve propor um programa de segurança, providenciar assessoria específica para orientação e treinamento, criar equipes de segurança e seus supervisores para os locais de trabalho e propor soluções para eventuais situações de risco. Onde houver um comitê de segurança, ele deve pelo menos ser um membro deste, se não o seu coordenador.

4.4 Do programa de segurança

O coordenador de segurança deve definir e documentar um programa de segurança para todo o laboratório clínico, que deve ser consistente com as exigências da legislação vigente.

4.5 Dos procedimentos de segurança

O laboratório clínico deve ter um manual ou procedimento de segurança para avaliação, prevenção e tratamento dos riscos existentes no mesmo. Este procedimento deve ser regularmente revisto e atualizado pelo coordenador ou supervisor das equipes de segurança, devendo estar disponível e acessível aos usuários.

O procedimento deve incluir itens para:

- a) identificação e monitorização dos riscos químicos;
- b) boas práticas no manuseio de substâncias químicas, requisitos sobre a rotulagem, estoque e descarte adequados;
- c) obtenção, manutenção e distribuição de instruções sobre a utilização do material de proteção para o pessoal, de forma a garantir que todos tenham acesso às informações durante todo o tempo de funcionamento do laboratório clínico;
- d) desinfecção, limpeza e descontaminação de equipamentos e de superfícies;
- e) casos de acidentes ou derramamento que contenha material biológico, substância química ou radioativa;
- f) investigação de acidentes e doenças ocupacionais;
- g) estabelecer a necessidade de treinamento do pessoal e respectivo registro.

4.6 Do treinamento

O laboratório clínico deve elaborar um procedimento documentado de treinamento, destinado especificamente à segurança dos seus colaboradores, para que estes conheçam detalhadamente as especificações do programa de segurança.

O coordenador de segurança deve ser o responsável por este programa de treinamento e reciclagem

No treinamento do pessoal devem ser incluídos os métodos para lidar seguramente com as atividades potencialmente perigosas existentes, tais como:

- a) riscos de inalação de aerossóis, tais como: uso de alças para manipulação de material biológico, inoculação de placas de agar, pipetagem, preparo de esfregaços, abertura de culturas, centrifugação e pesagem de pós;
- b) riscos de ingestão, tais como: manuseio de amostras, de realização de esfregaços e de culturas;
- c) riscos de inoculação com materiais perfurocortantes;
- d) manuseio correto de amostras ou de materiais biológicos;
- e) descarte de material biológico, de produtos químicos, radioativos e outros;
- f) treinamento para os primeiros-socorros imediatos no local de trabalho;
- g) treinamento para os procedimentos de evacuação em caso de emergência e para a prevenção contra incêndio;
- h) segurança química;
- i) controle de infecção.

O diretor do laboratório deve assegurar meios para a instrução da equipe em relação às medidas de segurança adotadas.

No procedimento de segurança devem constar os riscos eventuais ou já conhecidos, e especificar as técnicas e as rotinas capazes de reduzir ou eliminar tais riscos.

O pessoal deve ser avisado sobre a importância do treinamento e da obediência aos procedimentos padronizados.

O coordenador da segurança ou diretor do laboratório deve verificar se o pessoal entendeu esses procedimentos.

Um treinamento adequado e contínuo deve ser mantido e registrado para assegurar o conhecimento por parte do pessoal dos níveis de risco do material que os mesmos estão manipulando.

4.7 Dos registros

Devem ser realizados e mantidos registros das atividades internas e necessárias para cumprir exigências do programa de segurança e da legislação em vigor, tais como:

- a) registro de doenças profissionais, de acidentes e incidentes;
- b) registro de treinamento do pessoal;
- c) registro de avaliação de risco ambiental;
- d) registro de auditorias internas cobrindo a área de segurança.

Os registros devem ser armazenados e mantidos de tal forma que sejam prontamente recuperáveis. O período de retenção dos registros do programa de segurança deve estar estabelecido no procedimento específico. Em alguns casos, o período de tempo de retenção é determinado pela legislação vigente.

Qualquer derramamento de material, assim como todo acidente e a exposição efetiva ou possível a materiais infecciosos, devem ser levados imediatamente ao conhecimento do supervisor do local de trabalho e do coordenador de segurança e comunicado ao diretor do laboratório.

4.8 Das auditorias internas

O laboratório clínico deve estabelecer e manter procedimentos documentados para planejamento e implementação de auditorias internas no programa de segurança, para verificar se as atividades e respectivos requisitos estão em conformidade com as disposições planejadas e para verificar o funcionamento de todos os dispositivos de alarme e de segurança.

Os resultados das auditorias devem ser registrados e levados ao conhecimento do pessoal que tem a responsabilidade na área auditada, para que ações corretivas ou preventivas sejam implantadas em tempo hábil, quando necessário.

Deve existir procedimento para verificar a eficácia das ações corretivas ou preventivas implantadas.

Deve haver uma lista de verificação para a realização das auditorias internas de segurança, conforme modelo sugerido no anexo A.

5 Níveis de segurança

Os níveis de segurança são quatro, segundo a legislação em vigor, na qual estão definidas as práticas especiais, os equipamentos de contenção e as instalações laboratoriais exigidas.

Os laboratórios clínicos estão incluídos no grupo 2 dos níveis de segurança, pelo Decreto 1.752 de 20/02/1995 - Instrução normativa no. 7 do CTNBio.

6 Estrutura física e meio ambiente

O laboratório clínico deve ser projetado para assegurar que os riscos biológicos, químicos, físicos, ergonômicos e de acidentes sejam evitados ou minimizados, de modo a prover um ambiente de trabalho de funcionamento seguro.

6.1 Plantas e instalações

Na elaboração de uma planta nova ou de reforma de laboratório clínico, devem ser consideradas as condições que podem causar riscos.

Essas condições compreendem:

- a) formação de aerossóis;
- b) trabalho com grande volume e/ou elevadas concentrações de microorganismos;
- c) número de profissionais e quantidade de equipamentos existentes na área;
- d) infestação por roedores e artrópodes na região;
- e) acesso de pessoal não autorizado;
- f) armazenamento e manuseio de produtos químicos.

6.2 Considerações arquitetônicas

O laboratório clínico deve seguir as exigências legais vigentes quanto às especificações dos códigos de obras, a respeito da arquitetura e padrões de segurança para laboratórios, tais como: espaço; construções resistentes ao fogo, com isolamento de algumas áreas; número e local das saídas de emergência; largura dos corredores; alarmes e proteção automática contra incêndio; iluminação; abastecimento e drenagem de águas.

Deve ser levado em consideração ainda que:

- a) deve haver espaço suficiente para a execução segura do trabalho, assim como para limpeza e manutenção;
- b) as paredes, o forro e os pisos devem ser lisos, fáceis de limpar, impermeáveis aos líquidos e resistentes aos produtos químicos e aos desinfetantes geralmente usados no laboratório;
- c) os canos e os tubos, quando visíveis, devem estar fixados à parede de forma que permitam a limpeza adequada;
- d) as superfícies das mesas de trabalho devem ser impermeáveis à água e resistentes à ação de desinfetantes, ácidos, álcalis, solventes orgânicos e calor moderado;
- e) a mobília do laboratório deve ser firme e resistente. Os espaços abertos que existem entre o mobiliário, cabines e peças de equipamento deverão ser acessíveis à limpeza;
- f) a área de armazenamento precisa ser adequada para a guarda de materiais necessários para uso imediato. Convém ainda providenciar um espaço para armazenamento em longo prazo, de preferência fora das áreas de trabalho;
- g) na área técnica deve haver uma pia para a lavagem das mãos;
- h) as instalações para a guarda de roupas e objetos pessoais, assim como o refeitório do pessoal, devem estar localizados fora da área técnica;
- i) os sistemas de segurança precisam oferecer proteção contra o fogo e as emergências elétricas, além de quando necessário, contar com sistema que permita os primeiros-socorros em caso de contato com materiais biológicos ou químicos;
- j) é indispensável que a água utilizada nos setores analíticos e de lavagem de material do laboratório clínico esteja em conformidade com as especificações metodológicas pertinentes. É proibido manter conexões entre as instalações para água potável e aquela destinada ao uso nas áreas técnicas;
- l) o fornecimento de eletricidade precisa ser adequado e confiável; deve haver iluminação de emergência que permita a saída sem dificuldades, em caso de emergência;
- m) o fornecimento de gás de rua, gás natural ou gás engarrafado deve estar de acordo com a legislação vigente. As respectivas instalações precisam ser mantidas em condições de perfeito funcionamento;
- n) o descarte de resíduos deve merecer atenção especial que corresponda às exigências legais em relação à segurança e ao controle do meio ambiente;
- o) devem ser destinadas áreas específicas ou instalações para o manuseio seguro e armazenamento, se existentes, de solventes, materiais radioativos e gases comprimidos ou liquefeitos.

6.3 Iluminação

O laboratório clínico deve ser iluminado natural ou artificialmente, de maneira compatível, com funcionamento seguro, de acordo com legislação vigente. Convém evitar os reflexos e a luz ofuscante dentro das áreas de trabalho.

6.4 Temperatura

A temperatura ambiente do laboratório clínico deve ser controlada a um nível compatível com o conforto do pessoal e dentro dos limites de tolerância, atendendo à legislação vigente.

6.5 Ventilação e umidade

Instalar, sempre que possível, um sistema de ventilação mecânica que garanta renovação do ar na área de trabalho. Na falta de ventilação mecânica, as janelas devem abrir e, se possível, apresentar tela de proteção contra insetos. Convém evitar a colocação de clarabóias;

A umidade ambiente e a renovação do ar no laboratório clínico devem ser compatíveis, dentro dos limites das condições locais, com o conforto e a segurança do pessoal.

Os equipamentos ou setores que geram vapores ou odores excessivos devem ser isolados das áreas de trabalho geral.

6.6 Ruído

Devem ser evitados níveis de ruído excessivos dentro do laboratório clínico e deve-se seguir a legislação vigente.

Quando forem detectados ruídos desconfortáveis, devem ser promovidas ações para minimizar ou atenuar a geração dos mesmos ou a utilização dos protetores auriculares.

6.7 Ergonomia

O laboratório clínico deve projetar o seu mobiliário conforme as características antropométricas dos colaboradores envolvidos nos processos, a fim de reduzir os riscos de doenças profissionais, devido à má postura, procurando atender à legislação vigente.

7 Identificação dos riscos

As áreas de risco devem ser identificadas, de acordo com a legislação vigente, de maneira clara e o pessoal deve ser treinado e possuir instruções específicas, incluindo os procedimentos de emergência.

Deve ser elaborado um mapa de risco que identifique os tipos de riscos ambientais existentes em cada área do laboratório.

O acesso às áreas técnicas do laboratório clínico deve ser restrito às pessoas autorizadas.

As pessoas para terem acesso nas áreas técnicas devem ser identificadas e alertadas sobre os riscos nessas áreas, utilizando os símbolos de alerta aceitos internacionalmente, ou sinais que obedeçam às normas ou regulamentos nacionais.

As instruções de trabalho devem incluir especificações detalhadas, para impedir a contaminação das áreas do laboratório clínico consideradas limpas, por exemplo: telefones, teclados de terminais de computadores, maçanetas de portas e outros itens tocados pelas mãos.

8 Segurança no trabalho

Os laboratórios clínicos, de um modo geral, são classificados no nível 2 de segurança, mas trabalham com materiais biológicos que podem potencialmente conter microorganismos contaminantes e classificados nos níveis 3 e 4, tais como vírus das hepatites B e C, CMV, HIV e outros patógenos transmissíveis pelo contato com o sangue ou outros fluidos corporais.

Por esta razão o laboratório clínico deve ter procedimento de segurança adequado para a proteção do pessoal que usualmente manuseia estes materiais.

As amostras recebidas no laboratório clínico devem ser consideradas potencialmente contaminadas por vírus da hepatite B (VHB), vírus da hepatite C (VHC), citomegalovírus (CMV) e vírus da imunodeficiência humana (HIV), entre outras doenças transmissíveis pelo contato com sangue e outros fluidos corporais.

São os seguintes os objetivos da vigilância sanitária e de saúde do pessoal que trabalha no laboratório clínico:

- a) prevenir o aparecimento de doenças profissionais no pessoal que trabalha no laboratório clínico;
- b) aplicar a imunização ativa ou passiva sempre que houver indicação;
- c) providenciar o diagnóstico precoce dos casos de infecção laboratorial;
- d) avaliar a eficácia do equipamento e das medidas de proteção.

A direção do laboratório clínico deve assegurar a avaliação adequada do estado de saúde do pessoal que trabalha no mesmo, através da elaboração do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

O laboratório clínico deve ter um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) visando a preservação da saúde e da integridade do pessoal, através da avaliação e controle dos riscos existentes no ambiente de trabalho.

9 Requisitos gerais para a segurança

Estes requisitos visam garantir a segurança dos profissionais que prestam serviços em um laboratório clínico, assim como à comunidade em geral e ao meio ambiente.

Os principais requisitos de segurança, consolidados nas precauções universais e nas barreiras de proteção devem ser seguidos independentemente da ordem de sua importância.

9.1 Precauções universais

É proibido colocar quaisquer materiais na boca, tais como: etiquetas, envelopes ou selos.

9.1.1 Alimentação

É proibido comer e beber na área técnica. Os alimentos devem ser armazenados em refrigeradores especificamente designados para esta finalidade e localizados em áreas onde é permitida a alimentação. Alimentos, amostras e reagentes não devem ser armazenados no mesmo refrigerador.

9.1.2 Tabagismo

É proibido fumar na área técnica do laboratório clínico. Além do risco potencial de incêndio, o manuseio de cigarros, charutos ou cachimbos propicia a exposição a microorganismos potencialmente perigosos.

9.1.3 Cosméticos

Não deve ser permitido maquiar-se na área técnica do laboratório clínico. O uso de creme hidratante para as mãos pode ser permitido, desde que recomendado pelo médico.

9.1.4 Cabelos, barba e adornos

Os cabelos e barbas devem estar presos de forma que se previna o contato com materiais ou superfícies contaminados. É importante mantê-los longe de equipamentos como centrífugas e bicos de Bunsen. Podem ser utilizadas toucas descartáveis para os cabelos e barbas.

Não devem ser usados adornos que possam ficar presos aos equipamentos, que podem ser contaminados por materiais infectantes e talvez afetados por uma interação química.

9.1.5 Pipetagem

É proibido pipetar com a boca. Devem ser usadas pipetas automáticas ou dispositivos apropriados, para pipetar com segurança.

9.1.6 Lavagem das mãos

As mãos devem ser lavadas com freqüência durante o dia de trabalho, antes e depois do contato com clientes ou pacientes, antes de comer ou fumar, imediatamente após o contato acidental com materiais potencialmente infectantes e após a retirada das luvas.

O pessoal deve ser obrigado a lavar as mãos após cada manuseio de qualquer material biológico, bem como antes de saírem do laboratório.

As mãos devem ser lavadas com água e sabão líquido, e deve-se secá-las e realizar a anti-sepsia com álcool glicerinado a 70% (v/v) ou qualquer outro detergente anti-séptico recomendado.

9.1.7 Procedimentos de limpeza, desinfecção, esterilização e anti-sepsia

A escolha dos procedimentos e produtos para estas finalidades deve estar condicionada ao potencial de contaminação das áreas, dos materiais e dos possíveis riscos de contaminação.

Estas áreas e materiais são assim definidos:

- a) áreas críticas: aquelas onde existe o risco aumentado de transmissão de infecção, onde se realizam procedimentos de risco. Exemplo: áreas técnicas do laboratório clínico ou setor de lavagem e esterilização;
- b) áreas semicríticas: aquelas ocupadas por pacientes ou clientes com doenças infecto-contagiosas de baixa transmissibilidade e doenças não infecciosas. Exemplo: sala de coleta de material;
- c) áreas não críticas: aquelas não ocupadas por pacientes ou clientes. Exemplo: área administrativa;
- d) materiais críticos: aqueles que penetram através da pele e mucosas, atingindo os tecidos subepiteliais, até o sistema vascular, bem como todos os que estejam diretamente conectados com este sistema;
- e) materiais semicríticos: aqueles que entram em contato com a pele não íntegra ou com mucosas íntegras.

9.1.7.1A limpeza deve ser realizada com água e sabão em toda a área do laboratório clínico ou detergente de superfície, para a remoção de sujeiras e do mau odor, assim como reduzir a população microbiana do local.

O processo de esterilização mais utilizado é a autoclavação, mas nada impede que o mesmo possa ser realizado através da aplicação de produtos químicos.

A escolha do processo de esterilização deve ser condizente com o tipo de material a ser esterilizado, pois muitos não podem sofrer ação de calor ou sofrem deterioração pelo contato com algumas substâncias químicas.

Os agentes físicos e químicos de esterilização e de desinfecção mais usados são:

- a) calor;
- b) calor e pressão associados;
- c) raios ionizantes;
- d) compostos inorgânicos liberadores de cloro ativo: hipoclorito de sódio, de lítio e de cálcio;
- e) compostos fenólicos;
- f) compostos de amônio quaternário;
- g) iodo e derivados;
- h) álcoois e glicóis;
- i) aldeídos;
- j) biguanidas;
- l) óxido de etileno, etc.

O laboratório clínico deve ser mantido limpo e organizado, de modo a reduzir os riscos de contaminação.

As superfícies de trabalho devem ser desinfetadas com produtos químicos apropriados após qualquer derramamento de material potencialmente perigoso, assim como no final do expediente.

O pessoal deve ser obrigado a lavar as mãos após cada manuseio de qualquer material biológico, bem como antes de saírem do laboratório.

Os materiais e as amostras contaminadas, assim como as placas e tubos de culturas, precisam ser descontaminados antes de serem descartados ou limpos para uso posterior. Devem ser colocados em sacos plásticos à prova de vazamento antes de serem autoclavados.

As especificações dos sacos de lixo devem seguir a legislação ou normalização vigentes.

Deve haver um programa de controle em relação aos artrópodes e roedores, se necessário, na região.

Deve haver um plano de limpeza e desinfecção, aplicado a toda a área e equipamentos do laboratório clínico. Os principais elementos para o preparo do plano são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Principais elementos para o preparo do plano de limpeza e desinfecção

O QUÊ ?	QUANDO ?	COM O QUÊ ?	COMO ?
Aparelhos ou equipamentos	Semanalmente ou após contaminação com material biológico	Pano, gaze ou papel descartável Água e sabão Álcool a 70%	Remover a contaminação Limpeza mecânica Fricção por 2 min até secar
Autoclave	Semanalmente	Água e sabão	Limpeza mecânica
Banho-maria Banho de água	Semanalmente	Água e sabão Álcool a 70%	Retirar a água Limpeza mecânica Manter seco entre o uso Friccionar por 2 min até secar
Centrífugas	Mensalmente ou após contaminação com material biológico	Remover o derramamento com material absorvente e aplicar Álcool a 70%	Friccionar por 2 min até secar (superfície interna)
Estufa	Mensalmente ou após contaminação	Água e sabão Álcool a 70%	Limpeza mecânica Friccionar por 2 min até secar
Cabine de segurança, com fluxo laminar	Antes e após o uso, diariamente	Álcool a 70% Água e sabão	Friccionar por 2 min até secar Limpeza mecânica
Filtro de ar-condicionado	Mensalmente ou quando houver necessidade	Água e sabão	Retirar o filtro Limpeza mecânica ou recolocar o filtro novo
Congelador	Mensalmente ou após contaminação com material biológico	Pano, gaze ou papel descartável Água e sabão Álcool a 70%	Transferir o conteúdo para outra geladeira Degelar Limpeza mecânica Friccionar por 2 min até secar
Geladeira	Mensalmente ou após contaminação com material biológico	Pano, gaze ou papel descartável Água e sabão Álcool a 70%	Transferir o conteúdo para outra geladeira Degelar Limpeza mecânica Friccionar por 2 min até secar
Instrumental autoclavável	Após cada uso	Água e sabão Autoclave a 121°C	Limpeza mecânica Esterilização por 20 min
Bancadas	Diariamente ou após contaminação com material biológico	Pano, gaze ou papel descartável Água e sabão Álcool a 70 %	Limpeza mecânica Friccionar por 2 min até secar Remover Friccionar por 2 min até secar
Paredes	Trimestralmente	Água e sabão	Limpeza mecânica

Tabela 1 (conclusão)

Pisos	Diariamente ou após contaminação com material biológico	Pano ou papel descartável Água e sabão Álcool a 70%	Limpeza mecânica Remover Friccionar por 2 min até secar
Pias	Diariamente	Sapóleo em pó	Limpeza mecânica
Vidraria	Após cada uso	Água e sabão Lavadora térmica a 65°C ou autoclave a 121°C	Calçar luvas grossas Limpeza mecânica Desinfecção por 60 min ou esterilização por 20 min

NOTA - O álcool a 70% corresponde ao álcool etílico a 70% (v/v).

9.1.8 Descarte de resíduos

O laboratório clínico deve garantir o gerenciamento de seus resíduos, desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública, assim como as exigências legais.

Os resíduos sólidos gerados no laboratório clínico devem ser segregados em local adequado. Devem existir recipientes individualizados e específicos para o acondicionamento de resíduos do grupo A (infectantes), resíduos do grupo B (químicos), resíduos do grupo C (radioativos) e resíduos do grupo D (comum).

NOTA - O anexo C apresenta a classificação dos resíduos dos serviços de saúde e que podem ser utilizados pelo laboratório clínico.

Cuidados especiais devem estar presentes, para prevenir as exposições acidentais ao sangue e aos outros fluidos corporais, provocados por instrumentos perfurocortantes durante os procedimentos que os exigem e na manipulação subsequente de limpeza, desinfecção, esterilização ou descarte do resíduo.

As agulhas, depois de utilizadas, devem ser manipuladas e descartadas de forma segura, de acordo com a legislação vigente.

Para o recolhimento, transporte e descarte de materiais perfurocortantes devem ser utilizados recipientes de paredes rígidas, resistentes à punctura. Os recipientes utilizados para o descarte desses materiais devem ser preenchidos apenas até 2/3 de sua capacidade, para que permitam seu adequado fechamento, sem causar riscos de acidentes. Devem ser descartados devidamente selados, de acordo com a legislação em vigor.

9.1.9 Prevenção de exposição acidental ao material biológico

Embora existindo os requisitos gerais de segurança, a exposição acidental a sangue e outros fluidos corporais pode ocorrer entre os profissionais do laboratório clínico. As ocorrências mais comuns são:

- perfurações com objetos perfurocortantes contaminados, durante o contato com o paciente, na manipulação de material biológico coletado, ou no descarte e reprocessamento, mesmo com o uso de luvas;
- permanência de sangue sobre a pele hígida ou mesmo sobre a luva utilizada, tendo em vista o elevado percentual de microfuros presentes.

Estas situações determinam risco elevado para a contaminação acidental pelo vírus da hepatite B (VHB) e C (VHC), HIV e outros patógenos veiculados pelo sangue.

A direção do laboratório deve alertar o pessoal do laboratório sobre os riscos profissionais a que estão sujeitos, orientando-os no sentido de serem vacinados, quando existirem vacinas contra tais patógenos.

9.1.10 Procedimentos após a exposição ao material biológico

A pessoa exposta deve:

- aplicar uma solução anti-séptica sobre a lesão (PVP-I, álcool iodado, álcool glicerinado a 70%, clorexidina a 4%), friccionando por um tempo mínimo de 2 min;
- procurar imediatamente o coordenador de segurança ou seu substituto, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar - (CCIH) ou o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar - (SCIH), o setor de medicina do trabalho ou setor de pronto atendimento.

O setor de pessoal deve ser comunicado da ocorrência nos termos da legislação em vigor.

9.1.11 Acesso às áreas técnicas

Nas áreas técnicas do laboratório clínico somente deve ser permitido o acesso de pessoas devidamente avisadas sobre os eventuais riscos. Durante o trabalho, as portas do laboratório clínico devem permanecer fechadas.

9.1.12 Símbolos de segurança

O símbolo de risco biológico, conforme NBR 7500, deve ser afixado nas portas dos recintos do laboratório clínico onde se manuseiam microorganismos pertencentes ao grupo 2 de risco ou superior.

Símbolos de segurança, conforme NBR 7500, devem estar afixados nas áreas do laboratório clínico onde haja a possibilidade de riscos para os usuários.

9.1.13 Riscos microbiológicos

Os riscos microbiológicos no laboratório clínico são os que podem surgir, com a manipulação de:

- a) amostras ou procedimentos com material biológico expondo o pessoal ao risco de adquirir doenças virais (hepatite B, C e AIDS);
- b) patógenos mais comumente examinados no laboratório clínico ou microbiológico. Tais riscos incluem a exposição a bactérias em geral, micobactérias e fungos;
- c) amostras e procedimentos envolvendo agentes altamente virulentos, tais como vírus da febre hemorrágica e riquetsias.

9.1.13.1 As vias de infecções para o pessoal do laboratório clínico podem ser assim classificadas:

- a) via aérea: aquela em que a formação de aerossóis com soluções infectantes pode ocorrer durante a remoção de tampas ou tampões de tubos de ensaio ou frascos, por ocasionar derramamento de soluções sobre superfícies duras, por centrifugação de tubos destampados e por aquecimento rápido, inclusive alças de platina, no ato de esterilização;
- b) oral: a ingestão de organismos microbiológicos devido à pipetagem com a boca, ou o ato de levar a mão contaminada à boca, comer, fumar ou beber na área técnica do laboratório clínico;
- c) inoculação direta: pode acontecer por acidentes com perfuro-cortantes, tais como: agulhas, lancetas, cacos de vidro. Pequenos arranhões ou cortes por papel nos dedos e cutículas rompidas podem ser facilmente contaminados por contato com amostras biológicas;
- d) contato com as mucosas: certos organismos, incluindo os vírus das hepatites e da imunodeficiência humana, podem penetrar no corpo humano através do contato direto com as mucosas da boca, dos olhos, etc.;
- e) vetores artrópodes: mosquitos, moscas, carrapatos, pulgas e outros ectoparasitos são fontes potenciais de infecção, especialmente se existir uma colônia desses organismos no local.

9.1.14 Acidentes ou derramamentos

Em caso de acidentes ou derramamentos de material biológico, devem ser tomadas as seguintes providências:

- a) esvaziar o local se houver a possibilidade de formação de aerossóis;
- b) absorver o derramamento com material com boa capacidade de absorção;
- c) desinfetar o local onde houve o derramamento, logo que possível, com hipoclorito de sódio, álcool a 70% ou soluções fenólicas, de acordo com as normas estabelecidas no laboratório clínico;
- d) avisar o coordenador da segurança.

9.1.15 Transporte de amostras

O diretor do laboratório, ou uma pessoa por ele indicada, deve ser responsável para elaborar os procedimentos adequados para o manuseio seguro das amostras existentes no laboratório, para prevenir a contaminação do seu pessoal, dos pacientes ou clientes e do meio ambiente.

As amostras, as culturas ou outros materiais biológicos devem ser transportados entre laboratórios clínicos, de modo confiável e atendendo aos requisitos de segurança em embalagem rígida, em temperatura adequada, envolta em material absorvente que evite, em caso de acidente, o derramamento do material no meio ambiente. A embalagem deve estar identificada com o símbolo de risco biológico.

Para o transporte aéreo devem ser seguidos os regulamentos da IATA - *International Air Transport Associate* - ou os regulamentos oficiais do Governo.

9.2 Barreiras de proteção

9.2.1 Uniformes

O laboratório clínico deve assegurar a utilização de uniformes, aventais ou outro equipamento de proteção individual para o pessoal e visitantes, quando existe a possibilidade de contaminação com materiais biológicos, químicos ou radioativos.

Uniformes, aventais e equipamentos de proteção individual devem possuir características específicas para cada tipo de risco, como aventais de plástico, descartáveis, de chumbo ou resistentes a fluidos.

Aventais ou uniformes, assim como outros equipamentos de proteção individual, devem ser removidos e guardados em local apropriado antes de deixar a área de trabalho. Eles devem ser trocados em intervalos apropriados para assegurar a limpeza e imediatamente substituídos se houver contaminação.

9.2.2 Sapatos

Os sapatos devem ser confortáveis, de couro ou de material sintético impermeável. Devem cobrir todo o pé e ter solado antiderrapante. Coberturas descartáveis ou impermeáveis para os sapatos podem ser usadas para trabalhos onde existe a possibilidade de ocorrer o derramamento de substâncias.

9.2.3 Proteção facial

Devem ser utilizados óculos de segurança, protetores faciais ou qualquer outro protetor para os olhos e rosto, quando se trabalha com materiais biológicos, químicos, radioativos e em situações favoráveis a ocorrência de respingos, aerossóis ou impacto de objetos.

O pessoal deve ser orientado a não utilizar lentes de contato em áreas de risco, a não ser que óculos de segurança ou protetor facial sejam usados concomitantemente. As lentes de contato não oferecem proteção suficiente e podem ser afetadas por substâncias químicas ou biológicas.

Os processos técnicos devem ser realizados de forma a reduzir ao mínimo a formação de aerossol ou de gotículas que possam contaminar o pessoal.

9.2.4 Luvas

Devem ser usadas luvas de procedimentos, adequadas às atividades que possam resultar em contato acidental direto com sangue e materiais biológicos. Depois de usadas, as luvas devem ser removidas em condições assépticas e desinfectadas antes de serem eliminadas. Em seguida deve ser obrigatório lavar as mãos.

As luvas devem estar disponíveis para uso nas áreas técnicas do laboratório clínico para proteção do pessoal contra os riscos biológicos, químicos, físicos e radioativos.

As luvas devem ser confortáveis, ajustadas, flexíveis, resistentes à abrasão, substâncias químicas e adequadas para prevenir riscos.

As luvas devem ser prontamente substituídas quando danificadas ou quando existir suspeita de contaminação e antes de tocar áreas limpas.

As luvas devem ser utilizadas pelo pessoal, para:

- a) manipulação de sangue e outros fluidos corporais;
- b) entrar em contato com mucosas ou pele não íntegra de pacientes;
- c) manuseio de equipamentos quando possam ter superfícies contaminadas com sangue ou outros fluidos corporais;
- d) venopunção e outros procedimentos de acesso vascular;
- e) manuseio de produtos químicos ou radioativos, se existentes.

9.2.5 Máscaras de proteção respiratória

Deve ser avaliada a necessidade de proteção respiratória dentro do laboratório clínico, levando em consideração o tipo do equipamento utilizado, assim como o manuseio de qualquer outro instrumento, de acordo com os procedimentos existentes e as exigências legais.

9.2.6 Cabine de segurança biológica

Para os procedimentos de rotina, tais como estudos histológicos, patológicos ou manipulação de culturas microbiológicas, exceto para os grupos de risco 3 e 4, uma cabine de segurança não é necessária.

Entretanto, cabines de segurança classe I ou II devem ser usadas sempre que os procedimentos realizados tenham possibilidade de formar aerossóis. Estes procedimentos são: trituração, sonicação e mistura vigorosa.

A cabine de segurança atua como uma barreira primária para conter e dispor os agentes de riscos no setor de microbiologia. O laboratório clínico deve selecionar o melhor tipo de cabine de segurança para sua rotina, se necessária a sua utilização.

A execução de técnicas inadequadas pode anular a proteção formada pela cabine de segurança.

Devem ser seguidas as instruções dos fabricantes e deve-se realizar uma manutenção preventiva, com trocas regulares do filtro, assim como a desinfecção da cabine antes e depois de sua utilização.

10 Segurança elétrica

Devem ser examinadas a aterragem e a polaridade das tomadas utilizadas no laboratório clínico.

A integridade dos fios elétricos deve ser verificada anualmente.

Deve haver um número suficiente de tomadas distribuídas no laboratório clínico, de modo a evitar o uso de adaptadores conectados a uma só tomada e o uso de extensão.

O conserto e a manutenção de equipamento devem ser realizados com este desligado da corrente elétrica.

Qualquer reparo na rede elétrica, de interruptores, tomadas, caixas de luz, fusíveis e dispositivos deve ser realizado por pessoal especializado.

O pessoal da área técnica do laboratório clínico deve ser proibido de realizar reparos na rede elétrica.

11 Segurança química

Os laboratórios clínicos armazenam alguns reagentes cáusticos e corrosivos. O armazenamento destas substâncias deve ser feito abaixo da altura dos olhos. Estes produtos não devem ser armazenados com reagentes inflamáveis e instáveis.

Os produtos químicos perigosos devem ser rotulados com clareza, contendo inclusive os símbolos internacionais relacionados.

Os produtos químicos perigosos são classificados nas seguintes categorias:

- a) corrosivos: qualquer substância química causadora de destruição visível ou alteração irreversível em tecido humano, no ponto de contato. Quando aplicado a resíduo químico, o termo implica pH inferior a 2,1 ou superior a 12,5;
- b) tóxicos: substância química que quando por inalação, ingestão ou ao contato com a pele, em quantidades pequenas, acarreta efeitos biológicos graves. Exemplo: HCl;
- c) cancerígenos: substância química que, quando absorvida pelo organismo, pode provocar o aparecimento de modificações celulares graves. Exemplo: benzeno;
- d) ignificável: substância química capaz de queimar. Esta tanto pode ser um combustível quanto um inflamável;
- e) explosivos: substâncias químicas reativas e instáveis que sofrem violentas alterações químicas rapidamente.

NOTAS

1 As substâncias acima classificadas devem ser estocadas, rotuladas e embaladas de acordo com a legislação vigente.

2 O manuseio e utilização destas substâncias deve ser realizado com os equipamentos de proteção e contenção estabelecidos na legislação vigente.

3 Deve existir um procedimento de segurança que assegure o cumprimento das normas a serem atendidas em caso de acidentes ou derramamentos químicos, descontaminação e descarte, assim como para o atendimento imediato de primeiros-socorros ao pessoal que trabalha no local.

11.1.1 Atendimento em caso de acidentes que envolvam os olhos e a pele

Sempre que houver uso de ácidos, produtos cáusticos, corrosivos e outros materiais perigosos, deve haver dispositivos para a lavagem dos olhos.

Estes dispositivos podem ser um lava-olho convencional ou um dispositivo simples, de esguicho, ligado ao cano de água por meio de mangueira flexível. Estes dispositivos devem ser testados periodicamente, para garantir o seu funcionamento e remover a água retida no seu interior. Além destas unidades fixas, podem também ser disponibilizados sistemas portáteis para a lavagem dos olhos.

Quando necessário, dependendo do tipo de risco químico existente, deve haver um chuveiro de emergência ou similar, para os primeiros-socorros em caso de acidente.

12 Segurança de radiação

O laboratório clínico deve ter os equipamentos e o local apropriado para trabalhar com radionuclídeos de baixa radiação.

Deve haver pessoal capacitado para manusear os reagentes que possuem radioisótopos, assim como procedimento de aquisição, manuseio, descontaminação e descarte dos mesmos, de acordo com a legislação vigente.

Os reagentes com radioisótopos devem ser armazenados em locais específicos, indicados por símbolos próprios de acordo com a CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear.

Se houver a utilização de luz ultravioleta, raios *laser* e equipamentos de microondas, devem existir procedimentos sobre a sua utilização e os equipamentos de proteção necessários para o pessoal. Devem estar relacionadas as possíveis interferências que estes podem provocar em outros equipamentos eletrônicos.

13 Prevenção de incêndio

O risco de incêndio deve ser avaliado por pessoal especializado, e deve ser elaborado um procedimento específico para o caso de um sinistro dessa natureza.

Deve ser levado em consideração que as principais fontes de incêndio no laboratório clínico são as chamas abertas, as resistências elétricas usadas para aquecimento e as centelhas elétricas de interruptores, motores, fricção e eletricidade estática.

Devem existir extintores portáteis bem distribuídos, de acordo com a legislação, para cobrir quaisquer tipos de materiais (combustível ou inflamável).

Deve ser instituído um programa de treinamento contra incêndio para todo o pessoal do laboratório clínico.

Deve haver, se possível, uma segunda saída de emergência em caso de incêndio no local.

Anexo A (informativo)
Lista de verificação de auditoria de segurança - Modelo

Este anexo relaciona uma lista de verificação, como sugestão, que pode ser usada para os auditores, inspetores e pelo coordenador de segurança do laboratório clínico, com a finalidade de avaliar a conformidade dos procedimentos existentes.

AUDITORIA DA SEGURANÇA DO LABORATÓRIO CLÍNICO

Data: _____

Instruções:

1. Em todas as páginas, siga as seguintes instruções:
 - a) Marque: S (sim), N (não) ou NA (não aplicável) na segunda coluna;
 - b) Responda a todas as perguntas;
 - c) Use a terceira coluna para relacionar, explicar ou esclarecer a sua resposta.
2. Se o espaço do formulário não for suficiente para toda a informação solicitada:
 - a) Forneça a informação adicional em página separada;
 - b) Anexe-a a este documento.
 - Neste formulário, assinale que informações adicionais constam em página anexa.
3. Será necessário que você atualize as suas normas e procedimentos nos seguintes casos:
 - a) Quando você acrescentar novas tarefas e procedimentos, com efeito, sobre exposição ocupacional;
 - b) Quando você alterar ou modificar tarefas e procedimentos, com efeito, sobre exposição ocupacional.

Certifique-se de estar cumprindo com todos os itens que assinalar ou datar nesta auditoria.

I- REQUISITOS GERAIS DE SEGURANÇA		
Os requisitos abaixo relacionados estão em uso neste laboratório?	S/N/NA	Comentários
1. Pias para lavagem das mãos estão disponíveis para uso do pessoal nos locais onde pode ocorrer exposição a sangue ou fluidos corporais?		
2. As pias para lavagem das mãos são usadas para descarte de sangue ou fluidos corporais? (Caso afirmativo, explique)		
3. Nos casos em que as instalações para lavagem das mãos não estão disponíveis de imediato, encontra-se à disposição agente para limpeza anti-séptica das mãos e toalhas limpas ou toalhas descartáveis? (Informe o método usado)		
4. A lavagem das mãos é exigida nos seguintes casos? a) quando as mãos são contaminadas com sangue ou fluidos corporais; b) quando as luvas são removidas; c) antes e entre contatos com pacientes. Este procedimento está sendo cumprido? (Caso negativo, favor explicar)		
5. A reencapagem de objetos pontiagudos e a quebra de agulhas são práticas proibidas, sob quaisquer circunstâncias? (Caso negativo, ver 5a)		
5a. As agulhas são reencapadas?		
5b. O método para reencapagem é: a) com o movimento de uma só mão (reencapagem passiva); b) com uso de dispositivo de reencapagem; c) outro (Descreva o seu método).		
6. Recipientes para objetos perfurantes e cortantes, à prova de vazamento e resistente às perfurações, estão disponíveis para descarte de objetos perfurantes e cortantes usados? (Caso negativo, favor explicar)		
7. Existem objetos perfurantes e cortantes reutilizáveis? (Favor relacionar)		
7a. Os objetos perfurantes e cortantes reutilizáveis que estão contaminados com sangue ou com outro material infeccioso são guardados e processados de modo a não exigir que o funcionário, para pegá-los, enfie a mão no recipiente onde estão?		
8. Manipulação de objetos pontiagudos: Após o uso, os objetos perfurantes e cortantes (agulhas, escalpelos, pipetas capilares, lâminas, tampas, pipetas descartáveis e outros objetos pontiagudos) são colocados em recipiente apropriado, imperfurável, para reproprocessamento ou descarte?		
8a. Os funcionários foram treinados nesses procedimentos e receberam instruções para não encher demais esses recipientes?		
9. É proibido comer, beber, aplicar cosméticos e manusear lentes de contato nos locais de serviço onde existe algum perigo de exposição ocupacional.		
9a. Os funcionários foram informados deste procedimento e o cumprem?		
10. É proibida a pipetagem com a boca?		
10a. Dispositivos para pipetagem mecânica estão disponíveis no laboratório?		
11. O armazenamento de comida e bebidas é proibido em locais onde são mantidos sangue ou outros materiais potencialmente infectantes? Isto se aplica a refrigeradores, congeladores, prateleiras, armários, balcões e bancadas. Os funcionários foram informados deste procedimento e o cumprem?		
12. Manipulação de amostras: Recipientes de contenção à prova de vazamento são utilizados para todas as amostras?		
12a. As amostras (sangue ou outros materiais potencialmente infecciosos) são colocadas em recipientes herméticos secundários durante o transporte?		
12b. As requisições são afixadas no lado de fora do recipiente secundário?		
12c. Por ocasião de sua remessa do laboratório para outro destino, as embalagens com sangue ou outros materiais potencialmente infecciosos são embaladas correta e adequadamente, com rótulo avisando do risco biológico colocado no lado externo da embalagem?		
12d. Sistema de transporte por tubo pneumático: Os funcionários são instruídos sobre a maneira correta de embalar os espécimes para envio sem risco de vazamento?		

13. O equipamento contaminado com sangue ou outros materiais potencialmente infecciosos é descontaminado imediatamente ou o mais cedo possível?		
13a. O equipamento também é inspecionado antes de consertado ou enviado para outro local e, se possível, descontaminado?		
13b. Se não puder ser descontaminado, o pessoal já está instruído para afixar ao mesmo um rótulo avisando do perigo de contaminação biológica e indicando claramente o(s) local(is) da contaminação?		
14. Resíduos regulamentados: Recipientes de contenção herméticos com a apropriada codificação a cores ou rotulados estão disponíveis?		
14a. Fluidos corporais a granel (urina, vômitos, fezes, etc.) são descartados no sistema de esgoto sanitário?		
14b. Os recipientes de contenção de fluidos corporais (tubos de vácuo, bolsas de sangue, seringas e outros materiais contaminados por sangue) são colocados em recipientes de contenção de resíduo biológico para descarte?		
14c. Quando aplicável, as amostras de laboratório são autoclavadas antes do descarte?		
14d. Quando utilizadas no tratamento de resíduos, as autoclaves são monitorizadas regularmente com indicadores biológicos? (Favor informar a frequência)		
14e. Outros resíduos sólidos (luvas, vestuário, etc.) são colocados em sacos plásticos resistentes, fechados firmemente para transporte?		
15. Os procedimentos que podem causar esguichos, aerossóis e salpicos de sangue ou fluidos corporais são realizados em cabine de segurança biológica ou com o emprego de barreira de proteção? (Favor relacionar os procedimentos)		
15a. As cabines de segurança biológica são inspecionadas regularmente?		
16. Procedimentos escritos de segurança e de controle da segurança estão à disposição dos funcionários, que sabem onde estes podem ser encontrados?		
II- EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI		
	S/N/NA	Comentários
Os seguintes equipamentos de proteção individuais (EPI), impermeáveis a fluidos, estão à disposição dos funcionários deste laboratório clínico, gratuitamente?		
1. Luvas descartáveis, nos tamanhos adequados, estão à disposição de todos os funcionários sob risco de exposição, para uso a critério dos mesmos ou quando exigido?		
1a. São usadas luvas: a) Quando há contato manual com sangue ou fluidos corporais, membranas mucosas ou pele ferida dos pacientes? b) Quando na manipulação de itens ou superfícies contaminados com sangue ou fluidos corporais? c) Quando realizando procedimentos de acesso às veias e artérias (flebotomia)?		
2. Luvas e forração hipoalergênicas estão à disposição dos funcionários alérgicos a luvas de látex?		
3. Luvas de uso geral estão disponíveis quando indicadas, controladas na entrega e substituídas quando necessário?		
4. É necessário usar proteção facial?		
4a. Se for preciso ou exigido o uso de proteção facial, quais os tipos de proteção estão disponíveis? (assinalar todos os que se aplicam): a) Máscara com visor e escudos laterais sólidos b) Máscara e óculos de proteção c) Máscara com escudo contra respingos d) Escudo de face inteira Liste outros tipos de proteções faciais disponíveis não relacionados acima		
5. É exigido o uso de vestes de proteção corporal?		

5a. Tipos de vestes de proteção corporal (indicar os que se aplicam): a) Jaquetas ou jalecos b) Guarda-pós longos c) Guarda-pós de laboratório d) Aventais Liste outros tipos de vestes de proteção corporal não relacionados acima		
6. É obrigatório o uso de equipamentos nos pés e cabeça?		
6a. São os seguintes os tipos de equipamentos de proteção para os pés e para a cabeça (assinale todos os que se aplicam): a) Touca ou capuz cirúrgico b) Galochas: i. Curtas ii. Longas (até o joelho) Liste outros tipos disponíveis de proteção para cabeça e pés		
9. Os EPI acima mencionados estão disponíveis nos locais de trabalho onde são necessários e a sua manutenção é realizada regularmente?		

III- PRECAUÇÕES UNIVERSAIS - LIMPEZA DO LABORATÓRIO

	S/N/NA	Comentários
1. Os funcionários descontaminam as superfícies de trabalho com um desinfetante apropriado, imediatamente após completarem os procedimentos, ao término de seus turnos de trabalho e logo que possível quando contaminados com sangue ou fluidos corporais?		
2. Derramamentos de sangue e fluidos corporais. Vidros quebrados: O pessoal foi instruído para jamais apanhar com as mãos qualquer pedaço de vidro quebrado que possa estar contaminado?		
2a. Estão disponíveis para apanhar cacos de vidro: escova, pá de lixo, fórceps ou pinças?		
2b. Os procedimentos abaixo mencionados são seguidos rotineiramente para limpar derramamentos? a) Absorver o material derramado com material absorvente (toalhas de papel ou outro). b) Descontaminar o local com desinfetante apropriado. c) Descartar os materiais contaminados de maneira apropriada.		
3. O desinfetante está pronto para uso a qualquer tempo? Relacionar os desinfetantes utilizados para descontaminar sangue ou fluidos corporais nesse laboratório.		
4. Aviso de perigo biológico é <i>usado</i> para identificar os seguintes materiais contaminados? a) Recipientes usados para acondicionar ou transportar materiais contaminados, incluindo recipiente de transportador pneumático. b) Recipientes para armazenar ou transportar resíduos biológicos sujeitos a regulamento. c) Câmaras refrigeradas ou congeladores que guardam materiais potencialmente infecciosos.		
4a. Símbolo de risco biológico está afixado na(s) entrada(s) do laboratório?		

IV- EXPOSIÇÕES

	S/N/NA	Comentários
1. Os funcionários sabem o que fazer se sofrerem exposição percutânea via pele não intacta, ou exposição de mucosa cutânea?		
2. Está disponível um procedimento escrito para acompanhamento de exposição, como parte do programa de segurança do laboratório clínico?		
3. Se a sua resposta à pergunta 1 foi "sim", já tomou providências no sentido de garantir o cumprimento por parte de todos os seus funcionários?		

4. Existe procedimento por escrito sobre providências no caso de exposição acidental a material biológico?		
V- INFORMAÇÕES E TREINAMENTO		
	S/N/NA	Comentários
1. O pessoal está familiarizado com a localização e o conteúdo dos seguintes itens? a) procedimento sobre segurança química e biológica; b) símbolos de segurança química e biológica; c) procedimento sobre registros de acidentes com substâncias químicas, biológicas e o respectivo atendimento em caso de emergência		
2. O laboratório ofereceu e está registrado o treinamento em segurança?		
VI- PROCEDIMENTOS DA QUALIDADE		
Aquisição	S/N/NA	Comentários
1. Quais dos seguintes fatores é levado em consideração na aquisição de produtos químicos? a) potencial de risco dos produtos químicos; b) escolha dos produtos químicos menos perigosos para o procedimento; c) garantir que todos os recipientes de produtos químicos estão corretamente rotulados.		
Distribuição	S/N/NA	Comentários
2. O pessoal utiliza os procedimentos seguintes visando reduzir acidentes durante o transporte? a) utilização de recipiente ou embalagem secundária; b) seguir o trajeto de menor tráfego; c) uso do EPI correto, quando for o caso, durante o transporte.		
Armazenamento	S/N/NA	Comentários
3. O pessoal: a) compreende e segue as recomendações dos rótulos dos recipientes expressas em código de cores relativos ao armazenamento de produtos químicos? b) armazena produtos químicos segundo a classe de risco? c) evita armazenar produtos químicos em locais abertos ou debaixo de locais de passagem de pessoas?		
4. O pessoal sabe por que motivo(s) deve armazenar os produtos químicos segundo a classe de risco?		
5. O pessoal sabe por que motivo não é conveniente armazenar produtos químicos sob uma capela para gases?		
Descarte	S/N/NA	Comentários
6. O pessoal segue o procedimento sobre descarte de resíduos?		
7. Caso não o faça, como faz o descarte dos resíduos perigosos no laboratório clínico?		
Procedimentos para alto-risco potencial	S/N/NA	Comentários
8. O pessoal realiza algum dos procedimentos abaixo mencionados? a) pesagem e preparo de soluções de estoque; b) manipulação de ácidos ou bases concentradas; c) atividades pressurizadas; d) enxágüe com solventes; e) aquecimento ou resfriamento de produtos químicos; f) uso de produtos químicos reativos; g) manuseio de substâncias químicas ou biológicas, particularmente perigosas.		
9. Caso afirmativo, relacione as precauções de segurança adotadas.		

Substâncias particularmente perigosas	S/N/NA	Comentários
10. O laboratório mantém um inventário atualizado das substâncias particularmente perigosas?		
VII- EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
Proteção respiratória	S/N/NA	Comentários
1. Algum procedimento do laboratório requer o uso de proteção respiratória?		
2. O pessoal conhece e participa atualmente do Programa de Segurança do Laboratório?		
Luvas		
3. O pessoal usa luvas apropriadas quando manipula material biológico?		
4. O pessoal remove as luvas nas seguintes situações: a) Ao atender ao telefone? b) Ao abrir as portas do laboratório? c) Ao deixar o ambiente do laboratório?		
Avental de laboratório		
5. O pessoal tira o seu avental quando deixa o ambiente do laboratório?		
Proteção de olhos e face		
6. Foram tomadas providências para a instalação de uma estação para lavagem dos olhos dentro do raio de 30 metros de cada local do laboratório onde são utilizadas substâncias ou amostras perigosas?		
7. O pessoal conhece que tipos de proteção apropriados para proteção de olhos e face devem ser usados durante procedimentos específicos?		
VIII- DETERMINAÇÃO DE EXPOSIÇÃO		
	S/N/NA	Comentários
1. O que seria providenciado se aparecesse algum dos sintomas abaixo em alguma pessoa: a) Pele ou olhos irritados; b) Intoxicação química; c) Erupções na pele;		
Atendimento de derramamento de produto químico	S/N/NA	Comentários
2. O pessoal sabe que procedimentos adotar no caso de derramamento de produto químico ou amostra biológica no seu local de trabalho?		
IX- CONSULTA MÉDICA		
	S/N/NA	Comentários
1. O pessoal sabe que tem direito a um exame médico nas seguintes circunstâncias? a) se sentir sinais ou sintomas de exposição a produtos químicos; b) se estiver presente durante um derramamento, vazamento, explosão ou liberação acidental de produto químico; c) se estiver exposto a um produto químico acima do nível permitido.		

Anexo B (informativo)
Recomendações para a descontaminação, limpeza e desinfecção do laboratório clínico

Este anexo tem por objetivo dar assistência ao desenvolvimento de procedimentos específicos para a descontaminação, limpeza e desinfecção de equipamentos do laboratório clínico, onde estes tenham causado contaminação biológica, química ou radioativa, inclusive antes de os equipamentos serem submetidos à manutenção ou reparo. Os seguintes procedimentos são recomendados para a descontaminação de vazamentos de sangue, fluidos corpóreos ou de outros materiais infecciosos (incluindo materiais de cultura) que ocorram em laboratórios clínicos. Vazamentos ocorridos em outros locais podem exigir alterações nesses procedimentos.

B.1 Descontaminação de derramamento

São os seguintes fatores que influenciam os procedimentos de descontaminação: a quantidade derramada, o tipo de fluido corpóreo vazado, o teor de proteína, o agente infeccioso presente, a concentração do agente infeccioso e o tipo de superfície (porosa ou impermeável).

B.1.1 Usar luvas, avental, e proteção facial. Recomenda-se o uso de luvas resistentes a perfurações, como as que são usadas na limpeza doméstica e para lavar pratos.

B.1.2 Se o derrame contiver vidro quebrado ou outros objetos, esses devem ser descartados sem contato manual. Podem ser usadas folhas rígidas de cartão ou pás de lixo plásticas e descartáveis, dotadas de dispositivo para impulsionar os detritos e um recipiente para os recolher; ou podem ainda ser usadas pinças, fórceps e hemostáticos. Estes deverão ser descartados juntamente com os objetos num recipiente apropriado para material com risco biológico e à prova de perfurações.

B.1.3 Se o derrame for grande ou se existir a possibilidade de contaminação dos calçados do funcionário, devem ser usadas polainas impermeáveis para proteger os calçados.

B.1.4 No derramamento de meios ou materiais de cultura, o local deve ser coberto completamente com material absorvente e aplicado um desinfetante concentrado. Após 10 min, deve ser iniciado o procedimento de limpeza descrito abaixo.

B.1.5 Se houver a possibilidade de ter ocorrido à formação de gotas (por exemplo, quebra dentro de centrífuga), o equipamento deve permanecer fechado durante pelo menos 30 min, a fim de permitir que as gotas de sangue ou fluido corpóreo assentem, antes de se iniciar a descontaminação.

B.2 Absorção do derramamento

B.2.1 Uma vez que a maioria dos desinfetantes é menos ativa, ou mesmo ineficaz, em presença de elevadas concentrações de proteína, como as encontradas no sangue e no soro, deve-se absorver a maior parte do líquido derramado antes da descontaminação.

B.2.2 Utilizar material absorvente descartável (por exemplo, toalhas de papel, compressas de gaze ou panos de limpeza descartáveis) para absorver o derramamento. Se o volume derramado for grande, pode ser usado material absorvente granulado para absorver o líquido, como o que é utilizado para absorver produtos químicos cáusticos. Existem géis de sílica finamente granulada que, espalhados sobre o vazamento, gelificam imediatamente o líquido. A massa gelatinosa pode ser então raspada em lugar de absorvida. Existem materiais absorventes granulados e géis de sílica que contêm um produto químico que libera cloro quando umedecido. Não se conhece a eficiência desses materiais na descontaminação e, portanto, não se deve confiar neles para a descontaminação de um vazamento. Após a absorção do líquido todos os materiais contaminados devem ser descartados em recipiente para lixo com risco biológico ou esterilizados.

B.2.3 Com auxílio de uma solução aquosa de detergente, remover os vestígios do material derramado no local. Pode ser usado qualquer detergente ou hipoclorito de sódio dissolvido em água, na proporção de 1 para 10. O que se pretende é diluir o material derramado, lisar as hemácias e ainda remover as proteínas da área contaminada. Absorver o líquido antes da descontaminação, a fim de prevenir a diluição do desinfetante. Não é necessário usar um desinfetante detergente.

B.2.4 Descontaminar o local do derramamento usando um desinfetante hospitalar intermediário apropriado, como, por exemplo, uma solução aquosa de hipoclorito de sódio a 5%. Inundar o local do derramamento, ou esfregar o local com toalhas descartáveis embebidas em desinfetante, fazendo-o brilhar com a umidade, e deixar o local secar.

OBSERVAÇÃO: Não usar desinfetantes de baixo poder, tais como os compostos quaternários de amônia. Os desinfetantes fenólicos não são recomendados para uso em aparelhos médicos contaminados que entram em contato com pacientes ou funcionários do laboratório sem proteção, mas podem ser usados em aparelhos de laboratório, assoalhos e bancadas.

B.2.5 Absorver a solução de desinfetante com material descartável. Como alternativa, deixar o desinfetante secar.

B.2.6 Enxaguar o local do derramamento com água, a fim de remover produtos químicos nocivos ou odores.

B.2.7 Secar o local do derramamento para prevenir escorregões.

B.2.8 Colocar todo o material descartável usado na descontaminação num recipiente para materiais de risco biológico. Tratar o material como qualquer outro lixo infeccioso. Quaisquer materiais reutilizáveis devem ser descontaminados antes de armazenados.

B.2.9 Deve ser preparado um conjunto para derrame com risco biológico, com todos os materiais e equipamentos de proteção necessários, mantendo-o disponível nas áreas onde podem ocorrer derramamentos. Deve estar disponível um "carrinho de materiais de derramamentos com risco biológico", para transportá-los até locais distantes do laboratório (Exemplo: às cabeceiras dos leitos de pacientes, no caso de vazamento durante flebotomia).

Anexo C (informativo)
Classificação dos resíduos dos serviços de saúde

C.1 Grupo A: Resíduos infectantes

Tipo 1: biológico

- a) culturas bacterianas;
- b) frascos plásticos para exames;
- c) inóculos bacterianos;
- d) placas de Petri contaminadas;
- e) restos de material de análise laboratorial;
- f) "Swab" bacteriológico;
- g) tubos de ensaio contendo material biológico;
- h) vacinas ou reagentes contendo material biológico.

Tipo 2: sangue e hemoderivados

- a) amostra de sangue, soro, plasma e outros;
- b) bolsas de sangue e derivados;
- c) material de coleta de sangue;
- d) restos de sangue e derivados.

Tipo 3: cirúrgico, anatomopatológico e exudato

- a) dentes e unhas;
- b) membros amputados;
- c) peças anatômicas;
- d) órgãos;
- e) restos de necropsia;
- f) ossos;
- g) outros.

Tipo 4: perfurante ou cortante

- a) agulhas;
- b) ampolas;
- c) cateter;
- d) escalpes;
- e) fio cirúrgico com agulha;
- f) pipetas;
- g) seringas descartáveis;
- h) vidraria;
- i) vidros quebrados.

Tipo 5: animal contaminado - Não aplicável

Tipo 6: assistência ao paciente

- a) absorventes;
- b) algodão;
- c) bolsa ou frasco coletor de urina;
- d) bolsa ou frasco coletor de fezes;

- e) cabelos;
- f) compressa descartável;
- g) copos de plásticos;
- h) cotonetes;
- i) drenos;
- j) esparadrapos;
- l) espátulas de madeira;
- m) espéculos descartáveis;
- n) excreções;
- o) fezes;
- p) gaze;
- q) luvas;
- r) máscaras descartáveis;
- s) papel-toalha;
- t) pêlos;
- u) sangue;
- v) tubos plásticos.

C.2 Grupo B - Resíduo especial - Químico

- a) ácidos;
- b) resíduo explosivo;
- c) resíduo reativo;
- d) sais;
- e) álcalis;
- f) resíduo corrosivo;
- g) resíduo inflamável;
- h) resíduo tóxico;
- i) solventes orgânicos;
- j) resíduo farmacêutico.

C.3 Grupo C - Resíduo especial - Radioativo

- a) cápsulas radionizantes;
- b) material contaminado;
- c) material radioativo.

C.4 Classe D: Resíduo comum - Não aplicável

Anexo D (informativo)
Bibliografia

- [1] Lei nº 6.514 de 22/12/1977 - Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis de Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências
- [2] Lei nº 8.974 de 05/01/1995 - Regulamenta os incisos II e V do § 1º do art.225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências
- [3] Manual de condutas em exposição ocupacional de material biológico - Ministério da Saúde
- [4] NBR 5413:1992 - Iluminância de interiores - Procedimento
- [5] NBR 7501:1989 - Transporte de produtos perigosos - Terminologia
- [6] NBR 10004:1987 - Resíduos sólidos - Classificação
- [7] NBR 10152:1987 - Níveis de ruído para conforto acústico - Procedimento
- [8] NBR 12807:1993 - Resíduos de serviços de saúde - Terminologia
- [9] NBR 12808:1993 - Resíduos de serviços de saúde - Classificação
- [10] NBR 12809:1993 - Manuseio de resíduos de serviço de saúde - Procedimento
- [11] NBR 14276:1999 - Programa de brigada de incêndio
- [12] NBR 14500:2000 - Gestão da qualidade nos laboratórios clínicos
- [13] Portaria nº 3.214 de 08/06/1978 - Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis de Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
- NR-1 - Disposições gerais, itens 1.7 e 1.8
- NR-5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, Anexo IV - Mapa de riscos
- NR-6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI, item 6.3
- NR-15 - Atividades e operações insalubres, Anexos nº 1, 2 e 3
- NR-17 - Ergonomia, itens 17.5.2, 17.5.2.1, 17.5.2.2 e 17.5.3.1
- NR-23 - Proteção contra incêndios, itens 23.8.1 de "a" a "e", 23.8.1 a 23.8.3
- NR-24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho
- NR-26 - Sinalização de segurança
- NR-27 - Registro profissional do técnico de segurança do trabalho no Ministério do Trabalho
- [14] Processamento de artigo e superfície em estabelecimento de saúde - Ministério da Saúde
- [15] Rotinas de controle de infecção hospitalar - Ed. Informática Médica - Netsul
- [16] Segurança - Uma abordagem multidisciplinar - Editora FIOCRUZ
- [17] NCCLS GP17-A - Clinical Laboratory Safety, Vol. 16 No. 6 September 1996
- [18] NCCLS GP5-A - Clinical Laboratory Waste Management, Vol.13 No. 22 December 1993
-