

A Importância de Equipamentos de Proteção Individual The Importance of Personal Protection Equipment

Aline Mônico^a, Karen França^a, Nathalia Oliveira^a, Maria Carolina Sampaio^a

^a: Faculdade de Biomedicina. Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas. Avenida Santo Amaro, 1239, Vila Nova Conceição, São Paulo, SP, Brasil, CEP: 04505-001.

RESUMO

Os equipamentos de segurança individual são dispositivos destinados a ser utilizados contra possíveis riscos que possam ameaçar a saúde e a segurança de uma pessoa durante o exercício de uma determinada atividade. Todo laboratório deverá utilizar um manual de biossegurança que apresente os riscos e acidentes que poderão acontecer, e que também apresente os protocolos que deverão ser seguidos para um bom manuseio de equipamentos dentro do laboratório para que nada aconteça. Este trabalho tem como objetivo, mostrar a importância da utilização dos equipamentos de segurança, das normas da biossegurança em laboratórios, determinar todas as regras necessárias para que haja prevenção de riscos laboratoriais e identificar os cuidados que os profissionais devem ter ao manusearem quaisquer tipos de matérias, tanto biológicos, perfuro cortantes entre outros. Foi realizada uma revisão de literatura, baseados em artigos científicos, e manuais de laboratório diversos, contendo histórico da biossegurança, equipamentos de segurança individual e coletiva visando a saúde do profissional, os riscos e a importância de seguir as normas da biossegurança, os descartes de materiais e as considerações finais. Nos dias atuais a Lei 11.105/05 é que dispõe e regulamenta sobre a biossegurança em todos os laboratórios existentes no Brasil. E pode-se concluir que o uso de equipamentos de proteção, tanto individual, quanto coletivo, são indispensáveis para a saúde e segurança de todos os profissionais. Pois muitos acidentes acabam acontecendo por excesso de confiança e comodismo dos próprios profissionais.

Palavras chaves: profissionais da saúde, biossegurança, agentes biológicos, risco ocupacional, acidentes biológicos.

SUMMARY

The equipments for individual security devices are intended for use against possible risks that may threaten the health and safety of a person in the exercise of any activity. All the laboratories must use a biosafety manual that presents the risk of accidents that may happen, and also submit the protocols to be followed for a good handling equipment within the laboratory that nothing happens. This job aims to show the importance of using safety equipment, standards of biosafety in laboratories, to determine all the rules necessary to prevent risk prevention laboratory and identify care professionals should have when handling any types of materials both biological, sharps and others. A literature review was carried based on scientific articles, and many laboratory manuals containing biosafety, personal safety equipment and collective historical targeting health professional, the risks and the importance of following the rules of biosafety, the disposal of materials and final considerations. Nowadays the Law 11.105/05 is its disposal and regulate on biosafety in all existing laboratories in Brazil. And it can be concluded that the use of protective equipment, both individually and collectively, are indispensable to the health and safety of all workers. Many accidents happens by overconfidence and complacency of the professionals.

Key words: health professionals, biosafety, biological agents, occupational risk, biological accidents.

Introdução

Biossegurança é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviço, visando à saúde do homem, dos animais, a preservação do meio ambiente e a qualidade dos resultados.¹

Para que haja diminuição do risco de acidentes dentro dos laboratórios é necessário que sejam adotadas medidas básicas de biossegurança seguidas de boas práticas de laboratório além de, ser necessário o cumprimento das normas e rotinas. Deve-se compreender também que para que sejam aplicadas corretamente as normas de biossegurança, é necessário entender que cada laboratório tem características individuais. O efetivo controle de qualidade, a padronização das atividades técnicas e dos equipamentos são fatores que também devem ser levados em conta.²

Todo laboratório deverá utilizar um manual de biossegurança que apresente os riscos e acidentes que poderão acontecer, e que também apresente os protocolos que deverão ser seguidos para um bom manuseio de equipamentos dentro do laboratório para que nada aconteça. Com isso todos os profissionais que para utilizar todas as técnicas específicas, fazendo com trabalham no laboratório devem seguir as normas e os protocolos para que nada ocorra. Levando em conta que no laboratório deve existir um profissional especializado que não ocorra nenhuma contaminação por materiais infecciosos.³

Entretanto nem sempre as normas e os protocolos de biossegurança são seguidos, levando ocasionalmente infecções envolvendo organismos não modificados geneticamente.²

Os riscos de contaminação causados por materiais biológicos podem levar ao óbito, passando por doenças agudas e crônicas. Muitos são os patógenos que podem ser transmitidos pelo sangue e outros fluidos do corpo.

Sendo o maior índice de transmissão causado pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) e os das hepatites (B e C).⁴

A Divisão de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Estadual de São Paulo (SINABIO) divulgou dados mostrando que, dos 14.096 acidentes com material biológico no período de janeiro 1999 à setembro de 2006, 1.067 (7,6) aconteceram entre estudantes.⁵

Nota-se, que atitudes irresponsáveis como a não utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados, para preparar e manusear soluções tóxicas, insegurança nas condições ambientais, irregularidades nos aspectos ergonômicos, equipamentos de uso coletivo em má estado de conservação, salas e equipamentos inadequados, algumas vezes improvisados, colocados de maneira incorreta, são conseqüentes riscos ao trabalhador, prejudicando a sua saúde, o seu rendimento e a sua satisfação para realização de tarefas.⁶

Objetivo

O objetivo deste trabalho é mostrar a importância da biossegurança, e suas normas em laboratórios analíticos, determinar as regras necessárias para que haja prevenção de riscos acidentais em laboratórios e identificar os cuidados que os profissionais envolvidos em laboratórios devem ter em relação aos equipamentos de proteção individual e as normas de biossegurança

Metodologia

Este trabalho é uma revisão de literatura, baseado em artigos científicos e manuais de laboratório diversos, do banco de dados, SCIELO, BIREME, LILACS, ANVISA e SITES GOVERNAMENTAIS publicados no período de 2004 à 2012. Utilizamos as palavras chaves, profissionais da saúde, biossegurança, agentes biológicos, risco ocupacional, acidentes biológicos.

Histórico da Biossegurança

Na década de 70 na reunião de Asilomar na Califórnia, Estados Unidos originou-se o primeiro conceito de Biossegurança, onde cientistas iniciaram uma discussão sobre os impactos da engenharia genética na sociedade. Essa reunião "foi um marco na ética aplicada a pesquisa, pois, foi a primeira vez que se discutiram aspectos de proteção aos pesquisadores e aos demais profissionais envolvidos nas áreas onde se realiza o projeto de pesquisa."⁷

A Organização Mundial da Saúde (OMS) conceituou em 1980 a biossegurança como sendo "as práticas de prevenção para o trabalho em laboratório com agentes patogênicos, e, além disto, classificou os riscos como sendo biológicos, químicos, físicos, radioativos e ergonômicos."²

Noções sobre os benefícios e os riscos inerentes à realização do trabalho científico em ambientes laboratoriais, vem sendo elaboradas desde o século XI com a criação de escolas médicas e de pesquisa no Brasil.²

Nas décadas de 70 e 80 por causa do grande número de graves infecções causadas em ambientes laboratoriais, e também, os danos que a manipulação experimental com animais, plantas e microorganismos causariam ao meio ambiente fez com que a biossegurança tomasse força e se estruturasse no país.²

Nos dias atuais a Lei 11.105/05 é que dispõe e regulamenta sobre a biossegurança em todos os laboratórios existentes no Brasil:³

Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências.³

Equipamentos de proteção a saúde e individual

Considera-se Equipamento de Proteção Individual (EPI) todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado a proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho (NR 6 MTE). É regulamentado pela Portaria 485, de 11 de novembro de 2005, que aprova a NR 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde) do Ministério do Trabalho, competindo ao profissional usá-los e conservá-los.⁸

- Avental: Para uso pessoal de quem trabalha no laboratório, feito em algodão.
- Avental Impermeável: Evita a contaminação com risco biológico.
- Luvas: Para uso dentro do laboratório, podendo manipular todo tipo de material, sem correr o risco de se contaminar. Não podendo ser reutilizadas.
- Máscaras e Respiradores: Para proteger contra partículas de aerossóis que possam contaminar a saúde.
- Mascara N-95: Para proteger contra micro-organismos que possam ser levados pelo ar dentro de laboratórios, composta por 4 camadas.
- Respirador PFF2 + VO: Para proteger contra elementos químicos voláteis.
- Óculos de Proteção: Para proteger contra respingos que possam cair nos olhos.
- Protetor Facial: Para proteger a face contra respingos causados por elementos biológicos e químicos.
- Sapatos: Para proteção da pessoa evitando cortes e respingos, deve ser totalmente fechado.⁸

Legislação: o empregador é obrigado a fornecer todos os equipamentos de segurança para o trabalhador de forma gratuita. O equipamento deve estar em perfeito estado e ser destinado para o seu devido uso. É dele também a obrigação de exigir o seu uso, orientar e treinar seus funcionários, substituir quando houver necessidade, responsabilizar-se pela manutenção do

equipamento, e de comunicar o Ministério do trabalho e emprego, qualquer irregularidade.⁹

E é de obrigação do trabalhador, fazer a utilização correta dos equipamentos fornecidos a ele, ser responsável com a conservação e de comunicar ao empregador qualquer irregularidade nos equipamentos.⁹

Quem determina a necessidade dos equipamentos de segurança individual :⁹

SESMT (serviço especializado em engenharia de segurança e em medicina no trabalho)⁹

CIPA (comissão interna de prevenção de acidentes)⁹

Equipamento de proteção coletiva

A biossegurança possui normas que visam diminuir a exposição de trabalhadores, a riscos e também a prevenção da contaminação ambiental. São aplicadas medidas técnicas, administrativas, educacionais, medicas, psicológicas para prevenção de acidentes ocupacionais. É necessário que o laboratório disponha de uma infraestrutura adequada, fornecendo barreiras de contenção e um programa de segurança, cujo objetivo seja a proteção de profissionais de laboratório e outros que atuem na área da saúde e meio ambiente. Contudo os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) são utilizados com a finalidade de diminuir a exposição de trabalhadores aos riscos e em casos de acidentes minimizar suas conseqüências. São exemplos: ³

- Cabine de segurança biológica: tem como principal objetivo a contenção de agentes infecciosos, asseguram que o profissional e o material estejam protegidos na hora da manipulação. Existem três tipos de cabines de segurança biológica (Classes I, II e III).⁸
- Classe I: não há recirculação de ar, possui abertura frontal e a circulação de ar ocorre de fora para dentro. Podem ser utilizadas na manipulação de

microorganismos de baixo ou moderado risco, protege o profissional, mas não o material.

- Classe II: existe pouca recirculação de ar e uma abertura frontal, protege o profissional, o material e o meio ambiente.
- Classe III: uma cabine fechada, impermeável a qualquer tipo de gás, e o profissional trabalha com luvas já rentes a cabine. O ar q entra passa por filtros de HEPA, e o ar q sai passa por dois filtros de HEPA. Todos os equipamentos que serão utilizados pelo profissional devem se encontrar dentro da cabine. E está é indicada para microorganismo de alto grau de patogenicidade, pois oferecem o mais alto grau de proteção.
- Lava olhos: é utilizado quando profissionais são submetidos a acidentes com materiais em olhos e na face, os mesmos devem ter o devido conhecimento e treinamento para utilização e devem estar posicionados em locais de fácil acesso.
- Chuveiros de Segurança: é utilizado quando os profissionais são submetidos a acidentes com materiais em roupas e pele.
- Proteção de linha de vácuo: Evita contaminação de aerossóis e fluidos derramados.
- Autoclave: trabalha com altas temperaturas, tornando o material estéril para q possa ser descartado ou reutilizado.
- Garrafas com tampa de rosca: Armazenamento eficaz, de aerossóis e outros materiais.
- Microincineradores de alça: à eletricidade ou a gás, minimizando borrifos ou salpicos quando as alças estão sendo submetidas a processo de esterilização devido ao seu escudo de vidro. ⁸

Riscos da Biossegurança

Os profissionais de saúde podem estar expostos a diferentes riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes existentes nos locais de trabalho e que venham a causar danos à saúde dos trabalhadores. Esses riscos ocorrem devido a condições do ambiente de trabalho ou como são realizadas as atividades pelos profissionais. ¹⁰

Existem medidas de prevenção dos acidentes pré e pós exposição. Essas medidas são adotadas como forma eficaz da diminuição dos riscos aos quais os profissionais de saúde são expostos, dentre elas estão; lavagem de mãos, uso de equipamentos de proteção individual (EPI), equipamentos de proteção coletiva (EPC), manejo adequado de resíduos dos serviços de saúde e imunização. Tais medidas são recomendadas para todos os procedimentos realizados pelos profissionais de saúde, buscando minimizar disseminação dos microorganismos.¹⁰

Existem avaliações de risco que representam um conjunto de procedimentos, com objetivo de mostrar o potencial de danos à saúde ocasionados pela exposição de indivíduos a agentes ambientais. Através dessas avaliações são realizados métodos para o controle e a prevenção dessa exposição. Nos ambientes de trabalho, esses agentes podem estar relacionados a processos de produção, produtos e resíduos.¹¹

Foi criado o mapa de risco que tem como objetivo de mostrar os riscos presentes no ambiente de trabalho, fazer diagnóstico da situação da empresa ou setor analisado e também determinar medidas de prevenção de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. O mapa de riscos é representado em forma de gráficos, através de círculos de cores e tamanhos diferentes, ou seja, risco pequeno, médio e grande, sobre Layout da empresa e deve ficar fixado em local visível a todos os trabalhadores.¹¹

A importância do profissional da saúde seguir as normas de Biossegurança

Especialistas acreditam que o principal problema não se encontra na tecnologia disponível para prevenção de acidentes, mas sim no comportamento dos profissionais. O que adiantaria utilizar luvas da melhor qualidade se o profissional utilizar a mesma para atender telefone, abrir portas, pegar em objetos pessoais, sendo que outras pessoas provavelmente tocarão nos mesmos. É fundamental que os profissionais que trabalham com agentes

químicos e biológicos estejam preparados para solucionar esse tipo de problema.¹²

A responsabilidade de assegurar a implementação das normas de Biossegurança e Conduta de laboratório são do diretor e/ou coordenador. Entre essas normas cabe salientar sobre as Boas Práticas de Laboratório (BPLs).⁸

- Comer, beber, fumar, guardar alimentos, aplicar cosméticos na área técnica é terminantemente proibido.
- Cabelos devem estar presos e uso de bijuterias deve ser evitado.
- É proibido o uso de calçados abertos (chinelos e sandálias).
- Toda e qualquer amostra biológica deve ser considerada potencialmente contagiosa.
- Obrigatório a utilização de equipamentos de proteção individual.
- Expressamente proibido pipetar com a boca.
- Antes do início das atividades e após o término, sempre higienizar as bancadas.
- Proibido encapar e entortar agulhas após o uso.
- Nunca manipular materiais não identificados.
- Guardar adequadamente os materiais biológicos, químicos e ionizantes.
- Levar todo material contaminado, para descontaminação em autoclave.
- Manter as mãos sempre higienizadas.⁸

As Boas Práticas de Laboratório (BPLs) têm como objetivo avaliar os riscos de contaminação dos produtos, para proteção de pessoas, animais e meio ambiente.²

Descarte de Materiais

A Resolução RDC ANVISA nº 306 de 7 de dezembro de 2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico para Gerenciamento de Resíduos de Serviço da Saúde. São subdivididos em 5 grupos, A, B, C, D e E, sendo os resíduos do grupo A os que apresentam maior risco biológico de contaminação, podem ser classificados em:¹³

Grupo A

- A1: Culturas e estoques de microorganismos, descarte de vacinas de organismos vivos ou atenuados, resíduos de fabricação de produtos biológicos, meios de cultura e instrumentais, inoculação ou mistura de culturas e resíduos de laboratório de manipulação genética. Esses resíduos não podem sair de suas unidades geradoras sem o devido tratamento. Devem ser submetidos a um processo de redução ou eliminação da carga microbiana, compatível com o nível III de inativação microbiana acondicionados em sacos plásticos brancos e leitosos e transferidos para aterro sanitário.¹³
- A2: Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos experimentação com inoculação de microorganismos. Os resíduos que possuem alta taxa transmissibilidade e letalidades devem ser submetidas a um processo de redução ou eliminação da carga microbiana, compatível com o Nível III de Inativação Microbiana e levados a incineração. Os resíduos que não se encaixam no item anterior, devem ser submetidos ao processo de redução ou inativação da carga microbiana, compatível com o Nível III de Inativação Microbiana e levados a um aterro sanitário ou cemitério de sepultamento de animais.¹³
- A3: Peças anatômicas humanas, produto de fecundação sem sinais vitais (peso < 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas), sem valor científico ou legal e que não tenha havido requisição pelo paciente e familiares. Devem ser acondicionados em saco plástico vermelho devidamente identificado e após registro legal, devem ser sepultados em cemitério desde que haja autorização do órgão competente (Município, Estado ou Distrito Federal), ou tratamento térmico por incineração ou cremação devidamente licenciados para este fim.¹³
- A4: Kit de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados, filtros de ar e gases aspirados da área contaminada, recipientes contendo fezes, urina e secreções (sem suspeita de agentes

Classe de Risco 4), resíduos de tecido adiposo, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência a saúde, peças anatômicas, bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós transfusão. Devem ser encaminhados sem tratamento prévio, em local devidamente licenciado e acondicionados em sacos plásticos, branco leitoso devidamente identificado. ¹³

- A5: Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da assistência a saúde de pessoas e animais, com suspeita ou certeza de contaminação, acondicionados em saco plástico vermelho e devidamente identificados. Devem sempre ser encaminhados ao processo de incineração de acordo com a definição da RDC ANVISA 305/2002. ¹³

Grupo B

Os resíduos do grupo B são constituídos de substâncias químicas que apresentem risco à saúde ou ao meio ambiente, quando não forem submetidos a processos de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser submetidos a tratamento ou disposição final específico e levados para aterros. ¹³

Grupo C

Os resíduos do grupo C são constituídos de rejeitos radioativos que devem ser segregados de acordo com a natureza física do material e do radionuclídeo presente, e o tempo necessário para atingir o limite de eliminação em conformidade com a Norma NE – 6.05 da CNEN. Os rejeitos radioativos não podem ser considerados resíduos até que seja decorrido o tempo de decaimento necessário ao atingimento do limite de eliminação. ¹³

Grupo D

Os resíduos do grupo D são os resíduos comuns, papéis, metais, vidros, plásticos e resíduos orgânicos e devem ser acondicionados de acordo com as

orientações dos serviços locais de limpeza urbana utilizando-se sacos impermeáveis, contidos em recipientes e receber a devida identificação.¹³

Grupo E

Os resíduos do grupo E são constituídos por materiais perfurocortantes como objetos e instrumento contendo, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas capazes de cortar ou perfurar. Exemplos: Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidros, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas e lamínulas, espátulas e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea, placas de Petri).¹³

Os materiais perfurocortantes devem ser descartados separadamente, no local da sua geração, imediatamente após o uso ou necessidade de descarte, em recipientes de paredes rígidas, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, resistentes aos processos de esterilização, com tampa, devidamente identificados com o símbolo internacional de Risco Biológico, acrescido da inscrição de “PERFUROCORTANTE” e os riscos adicionais, químicos ou radiológicos.¹³

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicabilidade correta das normas de biossegurança, são de grande importância para que se possa evitar acidentes em vários aspectos dentro de um laboratório, entre essas aplicabilidades pode-se observar que a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs) são imprescindíveis, e que embora sejam de uso individual, devem ser considerados como a parte mais importante de um conjunto de ações que os profissionais em geral da área da saúde devem realizar, iniciando-se pelas boas práticas de laboratório que são de fundamental importância e finalizadas com a correta utilização dos equipamentos de proteção coletiva e o devido descarte dos agentes infecciosos. Conclui-se também, que os acidentes que no geral, tem como causa a confiabilidade e muitas vezes o comodismo que a maioria dos profissionais tem em seus respectivos cargos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Teixeira P, Valle S. Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. 2 ed. Rio de Janeiro, RJ. Fiocruz; 2010. 442p.
2. Penna PMN, Aquino CF, Castanheira DD, Brandi IV, Cangussu ASR, Sobrinho EM, et al. Biossegurança: Uma Revisão. Arq. Inst. Biol., 2010; 77(3): 556-559.
3. Ministério da Saúde. Manual de Biossegurança em Laboratórios Biomédicos e de Microbiologia. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. 3.ed.Brasília, DF, 2004.
4. Prado-Palos MA, Canini SRMS, Gir E, Melo LL, Mata DH, Santana RMT, et al. Acidentes com material biológico ocorridos com profissionais de laboratório de análises clínicas. DST- J bras Doença Sex Transm. 2006 18(4): 231.
5. Oliveira AC, Paiva MHRS, Paula AO, Gama CS. Acidentes com material biológico entre alunos de graduação de medicina. Ciênc Cuid Saude. 2011; 10(1): 90.
6. Marques MA, Costa MA, Suldotski MT, Costa GFM. Biossegurança em laboratório clínico: Uma avaliação do conhecimento dos profissionais a respeito das normas de precauções universais. RBAC. 2010; 42(4): 284.
7. Santos APT, Almeida GC, Martinez CJ, Rezende C. Biossegurança uma questão da Biomedicina. NewsLab. 2006; 75: 98.
8. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de Microbiologia Clínica para Controle de Infecção Relacionado à Assistência à Saúde. 1.ed. Brasília, DF, 2010. 13-16p
9. Associação Brasileira de Produtores de Algodão. Equipamentos de Proteção Individual [citado 27 mar 2014] Disponível em: <http://www.abrapa.com.br/biblioteca/Documents/sustentabilidade/PSOAL/Cartilha-PSOAL/Cartilha%20Equipamento%20de%20Prote%C3%A7%C3%A3o%20Individual%20-%20EPI.pdf>

10. Silva GS, Almeida AJ, Paula VS, Villar LV. Conhecimento e utilização de medidas de precaução - padrão por profissionais de saúde. Escola Ana Nery. 2012; 16(1): 2.
11. YHM, Santos MAB, Passos SRL, Rozemberg B, Cotias PMT, Alves L, et al. O processo de construção de mapas de risco em um hospital público. Ciência & Saúde coletiva. 2006; 11(2): 2-3.
12. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Biossegurança. Rev Saúde Pública. 2005; 39(6): 989.
13. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do Paciente. [citado 30 mar 2014] Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdcs/RDC%20N%C2%BA%20306-2004.pdf>