

IMPORTÂNCIA DOS NÍVEIS DE BIOSSEGURANÇA EM LABORATÓRIOS DE ANÁLISES CLÍNICAS NO MUNICÍPIO DE TRÊS LAGOAS-MS

Jacqueline Duarte Santana

Biomédica, Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Mateus Leonardo Welika Santos

Graduando em Biomedicina,
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Tayara Katiane Barbosa Santos

Biomédica, Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Victor Queiroz Campos Salazar

Biomédico, Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Juliano Gabriel Froder

Biomédico, Mestre em Biologia Geral e Aplicada – UNESP
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Octavio André de Andrade Neto

Biomédico, Mestre em Ecologia e Conservação – UNEMAT
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Natália Prearo Moço

Biomédica, Doutora em Patologia – FMB, UNESP
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

RESUMO

O conhecimento adequado sobre biossegurança é fundamental, principalmente em laboratórios de análises clínicas, hospitais ou qualquer outro estabelecimento que produz resíduos de saúde. Sendo assim, é de extrema importância que os funcionários conheçam todos os riscos envolvendo o laboratório no qual exercem suas funções, além de saberem quais as práticas adequadas para manipulação de agentes biológicos, químicos e físicos com os quais convivem em sua rotina de trabalho. Com o intuito de avaliar a percepção dos funcionários de laboratórios localizados em Três Lagoas-MS, aplicou-se um questionário específico para 27 funcionários de dois laboratórios diferentes. A partir da análise dos questionários aplicados, constatou-se um baixo nível de treinamento em algumas atividades nos laboratórios, deixando os funcionários expostos a diversos riscos.

PALAVRAS-CHAVE: biossegurança; laboratório de análises clínicas, riscos biológicos.

INTRODUÇÃO

Notificações de infecções adquiridas em laboratórios clínicos são descritas na literatura desde o século XIX e na década de 70 diversos estudos demonstraram que profissionais da área da saúde que atuavam em laboratórios clínicos apresentavam mais casos de tuberculose e de hepatite B do que a população em geral. Ainda na década de 70, o conceito de biossegurança começou a tomar forma nos Estados Unidos, quando a comunidade científica iniciou inúmeras discussões acerca dos impactos da engenharia genética na sociedade. Com a consolidação do conceito de biossegurança, o termo passou a ser empregado para descrever as ações que evidenciam a saúde do trabalhador, colocando-o a parte dos riscos biológicos em seu ambiente ocupacional e alertando para os possíveis riscos biológicos, físicos, químicos, radioativos e ergonômicos (ANVISA, 2005).

A biossegurança, conceito que vem sendo cada vez mais discutido na atualidade, envolve um conjunto complexo de ações, as quais são voltadas para a prevenção, minimização e eliminação dos riscos para a saúde, além de incluir medidas profiláticas e de conscientização do profissional da saúde (ANVISA, 2005).

Os laboratórios clínicos, locais onde há diversas atividades e fatores de risco aos profissionais da saúde, muitas vezes não contam com um treinamento adequado em relação aos procedimentos de biossegurança para o seu quadro de funcionários. Os profissionais que exercem suas funções em laboratórios de análises clínicas estão constantemente expostos a materiais contaminantes, pois entram em contato diariamente com fluidos e sólidos de origem biológica. Quanto menos treinados são os profissionais, maiores são os riscos de aquisição de diversas doenças contagiosas e maiores são as chances de ocasionar acidentes de trabalho. Além da contaminação do próprio profissional, outro possível problema é a contaminação cruzada de materiais e equipamentos, o que exige do profissional grande atenção aos cuidados com o descarte e com as boas práticas laboratoriais, de acordo com as normas atuais de biossegurança (HIRATA; FILHO, 2002).

O objetivo do presente artigo é analisar a percepção dos funcionários de dois laboratórios da cidade de Três Lagoas-MS, quanto à biossegurança em seu ambiente de trabalho, além de propor medidas para melhorar a segurança no local.

2 METODOLOGIA

Baseando-se em uma visita prévia para reconhecimento da realidade de cada laboratório incluído no presente estudo, elaborou-se um questionário a partir das sugestões de segurança laboratorial do Manual de Biossegurança de Hirata e Mancini Filho (Hirata; Filho, 2002). O questionário foi aplicado aos funcionários e responsáveis de dois laboratórios de análises clínicas, ambos localizados no município de Três Lagoas-MS, no mês de Maio de 2016. A possível divulgação dos dados obtidos foi comunicada a todos os entrevistados. As respostas obtidas foram analisadas de acordo com os critérios propostos pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio).

As questões incluídas no questionário aplicado tiveram o intuito de avaliar a percepção dos funcionários quanto aos agentes biológicos, químicos e físicos com os quais tinham contato diariamente, além dos riscos profissionais e das práticas desenvolvidas pelos funcionários no desenvolvimento de suas atividades. Adicionalmente, buscou-se incentivar a proposta de procedimentos operacionais padrão (POPs) e mudanças práticas, visando adequação às normas de biossegurança.

3 NÍVEIS DE BIOSSEGURANÇA

Os níveis de Biossegurança estão relacionados com a segurança no trabalho no ambiente laboratorial. Assim, através de uma avaliação do profissional, determina-se qual será o nível de segurança do laboratório e quais os possíveis riscos aos quais os profissionais estarão expostos (SICHERO et al., 2014).

3.1 Nível de Biossegurança 1 (NB1)

O NB-1 aplica-se aos laboratórios clínicos e de pesquisa mais simples, nos quais os microrganismos manipulados não são patogênicos para indivíduos saudáveis. Nesses laboratórios as normas de biossegurança abrangem a manutenção e a manipulação correta dos equipamentos empregados, de acordo com treinamento específico realizado pelos técnicos laboratoriais, os quais devem realizar de maneira

adequada a descontaminação da área de trabalho, o descarte do lixo e o controle de insetos (SICHERO, 2014; DANTAS, 2013)

Nos laboratórios NB-1, as normas de biossegurança incluem barreiras primárias e secundárias. As primárias estão relacionadas com a segurança direta do profissional, com utilização correta de equipamentos de proteção pessoal (EPIs), incluindo luvas, máscaras, óculos de proteção, jaleco e câmara de segurança biológica. Dentre as barreiras secundárias, que envolvem medidas do local como um todo, destacam-se portas de acesso isoladas, pias próximas para a higienização de mãos ao sair e entrar do laboratório, janelas com abertura para o exterior e iluminação adequada em todos os setores, além de impermeabilização de bancadas, paredes, tetos e pisos (DANTAS, 2013).

3.2 Nível de Biossegurança 2 (NB-2)

O NB-2 aplica-se a laboratórios clínicos nos quais os profissionais entram em contato com tecidos humanos, líquidos corporais e linhagens de células. Devido ao maior risco de contaminação, laboratórios com NB-2 devem contar com atenção redobrada quanto à manutenção e biossegurança, seguindo a rigor as normas de boas práticas laboratoriais e o uso de barreiras primárias e secundárias (SICHERO, 2014; SANGIONE et al., 2013).

As barreiras primárias de laboratórios NB-2 incluem, além dos EPIs, cabine de segurança biológica, barreira de segurança secundária para isolar o prédio, duas portas de entrada e passagem de ar única, além de higienização adequada com pias e itens para descontaminação do lixo, evitando a contaminação do meio ambiente (DANTAS, 2013).

3.3 Nível de Biossegurança 3 (NB-3)

O NB-3 aplica-se a laboratórios que manipulam microrganismos potencialmente patogênicos de risco biológico nível 3, ou seja, patógenos que acarretam elevado risco individual e baixo risco para a comunidade. Tais microrganismos podem causar doenças graves e a contaminação geralmente ocorre por inalação. (DANTAS, 2013).

Além das medidas de segurança dos laboratórios NB-1 e NB-2, as barreiras secundárias dos NB-3 devem contar com escoamento de ar interno direcionado, dez

a doze trocas de ar por hora e presença de antessala fechada e de paredes e pisos de fácil descontaminação. Adicionalmente, todo o material de trabalho deve ser colocado dentro da capela de segurança durante a realização dos procedimentos (DANTAS, 2013).

3.4 Nível de Biossegurança 4 (NB-4)

O NB-4 é a junção de todos os níveis de biossegurança, ou seja, são utilizadas todas as normas e barreiras descritas nos itens anteriores. Os laboratórios NB-4 são classificados como de contenção máxima, pois os profissionais manipulam microrganismos altamente patogênicos, incluindo patógenos das classes de risco 4 e 5. Devido ao alto risco de contaminação por agentes potencialmente fatais, a equipe do laboratório deve ser devidamente treinada, com o intuito de manipular adequadamente os microrganismos, evitando a contaminação do indivíduo e do ambiente, principalmente por exposição respiratória e inoculação das vias aéreas (RICHMOND et al., 2001).

Para os laboratórios com NB-4, o prédio deve ser devidamente isolado. Além disso, devem ser utilizadas cabines de segurança biológica e os profissionais devem fazer uso constante de aparatos de proteção e roupas ventiladas (RICHMOND et al., 2001).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídos no estudo 27 funcionários com idade variando entre 18 e 37 anos. Os dados obtidos foram analisados e estão apresentados como porcentagem, a fim de obter uma visão mais precisa do estudo. Os resultados obtidos estão apresentados nas tabelas 1 e 2.

Como podemos observar nas tabelas acima, 22,2% dos funcionários entrevistados são do sexo masculino e 77,8% do sexo feminino, o que demonstra um grande predomínio de mulheres. Entre esses profissionais 55,5% possuem Ensino Superior Completo, enquanto 22,2% possuem Ensino Técnico e 22,3% possuem Ensino Médio. Pouco mais da metade dos funcionários apresenta alguma especialização.

Tabela 1: Dados sociodemográficos dos entrevistados

VARIÁVEL AVALIADA		PORCENTAGEM
Gênero	Masculino	22,20%
	Feminino	77,80%
Idade	Mínima	18
	Máxima	37
Escolaridade	Ensino Técnico	22,20%
	Ensino Médio	22,30%
	Ensino Superior	55,50%
Especialização	Sim	55,50%
	Não	44,50%

Tabela 2: Percepção dos funcionários sobre aspectos de biossegurança.

VARIÁVEL AVALIADA	PORCENTAGEM	
Treinamento em biossegurança	Sim	44,50%
	Não	55,50%
Utilização de material perfurocortante	Sim	100%
	Não	0
Exposição a riscos biológicos	Sim	100%
	Não	0
Classe de risco que está exposto	Classe I	22,30%
	Classe II	55,50%
	Classe III	11,20%
	Classe IV	11,10%
Inadequação espacial do posto de trabalho	Sim	66,60%
	Não	33,40%
Dispositivos de segurança adequados	Sim	100%
	Não	0
Trocas periódicas de equipamentos	Sim	88,90%
	Não	11,10%
Produtos químicos no setor	Sim	66,60%
	Não	33,40%

Todos os funcionários alegam utilizar materiais perfurocortantes durante suas atividades e todos também afirmam já terem sido expostos a algum tipo de risco biológico. Em relação a classe dos fatores de risco aos quais estão expostos, a maioria está exposta a fatores de classe II, enquanto 22,3%, 11,1% e 11,1% estão expostos a fatores de risco das classes I, III e IV, respectivamente.

Em relação à adequação espacial no posto de trabalho, 66,6% dos funcionários acredita que o local não está adequado. A mesma porcentagem de funcionários alega manter contato com produtos químicos enquanto exercem seu trabalho.

Por fim, todos os funcionários alegam possuir dispositivos de segurança adequada e 89,9% deles afirmam que os equipamentos são trocados periodicamente.

5 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos após avaliação dos questionários, podemos observar que, mesmo tendo um alto nível de profissionais especializados nos laboratórios, esses funcionários muitas vezes não possuem treinamentos adequados para a realização de determinadas atividades que são parte de sua rotina de trabalho. Isso faz com que os funcionários estejam constantemente expostos a fatores de risco biológico. Sendo assim, podemos concluir que é necessário capacitar os profissionais para que esses índices de contaminação e exposição a riscos biológicos sejam diminuído continuamente, visando melhorar a qualidade de vida dos profissionais da saúde.

REFERÊNCIAS

CTNBio. Resolução Normativa Nº 6, de 6 de novembro 1997.

DANTAS. A; Manuseio, Controle e Descarte de produtos biológicos. UERGS, Caxias do Sul - RS; 2013. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/AdrianaDantas2/manuseio-controle-e-descarte-de-produtos-biologicos> .Acesso em: 09 de set. 2016.

FONSECA.C.S; Biossegurança em laboratórios de análises clínicas: o estudo de caso do Laboratório de Análises Clínicas Biocenter de Pato Branco/PR; 2012.

Disponível em: <https://ead.ufsc.br/biologia/files/2014/05/Caroline-dos-Santos-da-Fonseca.pdf> .Acesso em: 09 de set. 2016.

HIRATA, M.H. & FILHO, J.M. Manual de Biossegurança. São Paulo: Editora Manole, 2002.

NASCIMENTO.I.L.O; SCHAER.R.E; MEYER.R; FREIRE.S.M; Manual de Biossegurança, Parte III - Laboratórios; 2001 Disponível em: http://www.ccs.saude.gov.br/visa/publicacoes/arquivos/p3_laborat%C3%B3rios.pdf. Acesso em: 09 de set. 2016.

PIGNATARI.A.C.C; MACHADO.A.M.O; CARVALHAES.C.H.V.F.G; Módulo 1: Noções Gerais para Boas Práticas em Microbiologia Clínica; ANVISA Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/rede_rm/cursos/boas_praticas/modulo1/objetivos.htm. Acesso em: 09 de set. 2016.

RICHMOND.J.Y; MCKINNEY.R.W; Biossegurança em Laboratórios Biomédicos e de Microbiologia- Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, 2001 Disponível:http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/802ba4804798d25d9f4ebf11eefca640/Biosseguranca_em_laboratorios_biomedicos_e_de_microbiologia.pdf?MOD=AJPERES. Acesso em: 09 de set. 2016.

SANGIONE L.A. et al. Princípios de Biossegurança aplicados aos laboratórios de ensino universitário de microbiologia e parasitologia; 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782013000100016. Acesso em: 09 de set. 2016.

SICHERO L. Classificação de risco e níveis de biossegurança/ classificação de OGM 2014.Disponível em:<http://www.sti.fcf.usp.br/Extensao/Eventos/Biosseguranca/2014/Apresentacoes/classifica%C3%A7%C3%A3o%20OGM.pdf>. Acesso em: 09 de set. 2016.