



ACÇÕES NECESSÁRIAS EM CASOS DE ACIDENTES COM MATERIAIS BIOLÓGICOS NOS LABORATÓRIOS DA UNIFAN

*Jakeline Soares Fortes*¹

*Samara Regina Castelo Branco Rosal de Araújo*²

*Lucas Vinícius dos Santos Vieira*³

*Mariana Constância Freitas de Assis*⁴

*Bruno Rhadamés Guimarães Gomes*⁵

RESUMO: O ambiente laboratorial é considerado um local de significativa periculosidade, devido ao frequente contato com matérias que oferecem riscos à saúde humana. Os riscos biológicos decorrem do contato direto com microrganismos como fungos, bactérias, bacilos, protozoários, parasitas e vírus. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão sistemática de literatura sobre os acidentes ocupacionais envolvendo materiais biológicos com o propósito de conscientizar e capacitar o corpo acadêmico em eventuais situações de rotina laboratorial. A pesquisa foi realizada nos bancos de dados Pubmed e Scielo, com a palavra-chave “*occupational accident with biological material*”. Dentre os artigos encontrados, na plataforma Pubmed 40% e 84,6% plataforma Scielo se enquadraram no assunto abordado. Aplicação de normativas de segurança são indispensáveis pois auxiliam no estabelecimento de medidas necessárias para a manipulação dos componentes laboratoriais, e auxilia também na diminuição dos possíveis acidentes ocupacionais.

PALAVRAS-CHAVE: material biológico, acidente ocupacional, risco biológico, laboratórios universitários.

1 INTRODUÇÃO

O ambiente laboratorial é considerado um local de significativa periculosidade, devido ao frequente contato com matérias que oferecem riscos químicos, físicos e biológicos (DA SILVA; MACHADO, 2008; SANGIONI *et al.*, 2013). Estes riscos são distintos e classificados em químico quando em contato com reagentes e compostos, físico em relação a utilização de equipamentos ligados a eletricidade e/ou em grandes temperaturas e biológicos

¹ Bióloga e Mestranda em Genética na Pontifícia Universidade Católica de Goiás. E-mail: jakeelines@gmail.com.

² Aluna do 4º período do curso de Farmácia na Faculdade Alfredo Nasser, no segundo semestre de 2019. E-mail: mariana.sfc@live.com.

³ Graduando do 3º período do curso de Fisioterapia na Faculdade Alfredo Nasser, no segundo semestre de 2019. E-mail: lvsv0296@gmail.com.

⁴ Graduada em Farmácia pela Universidade Paulista. E-mail: mariana.sfc@live.com.

⁵ Graduado em Biomedicina pela Faculdade Alfredo Nasser E-mail: brunorgg@gmail.com.

que neste caso, está correlacionado ao contato com fluídos e patógenos (DA SILVA *et al.*, 2015).

Os riscos biológicos decorrem do contato direto com microrganismos como fungos, bactérias, bacilos, protozoários, parasitas e vírus (BRASIL, 2006; HAYASHIDE *et al.*, 2010). Dentre os acidentes com materiais biológicos, o mais frequente é aquele oriundo de lesões percutâneas por matérias perfurocortantes. Devido o contato direto com o material infectado estes acidentes são responsáveis por diversas repercussões na saúde do indivíduo (DA SILVA *et al.*, 2015).

Deisenhammer e colaboradores realizaram um estudo com 1.317 estudantes da área da saúde na Alemanha e observaram que dentre o total de alunos, 23% destes relataram ter sofrido algum acidente com perfurocortantes, e variou também de acordo com o decorrer da graduação. Foi possível observar que 12% destes acidentes ocorreram no início da vida acadêmica e 41% próximo ao fim da graduação. No Brasil, especificamente, em São Paulo, no ano de 1998, foram registrados 398 acidentes de trabalho decorrentes do contato com materiais biológicos (CANINI *et al.*, 2002), já no mesmo ano foram registrados, no Rio de Janeiro, um total de 265 registros (OSÓRIO; MACHADO; MINAYO-GOMEZ, 2005).

Em Florianópolis, foi realizado um estudo com o propósito de investigar a frequência dos acidentes ocorridos pela exposição a materiais biológicos, dentre os acidentes registrados foi possível observar que 19,13% dos casos se tratavam de estudantes da área da saúde (VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011). Outro estudo semelhante foi realizado no Hospital Geral de Guarus (HGG), no Rio de Janeiro, onde observaram que dentre 183 indivíduos acidentados, dois se tratavam de alunos do curso de medicina e 23 estagiários do curso de enfermagem. Outra informação observada no trabalho foi que do total, 84,6% dos casos foi ocasionado por exposição percutânea e 86,3% envolviam o sangue como material biológico (SILVA *et al.*, 2009).

É possível notar que os acidentes ocorridos no ambiente laboratorial são frequentes e que apresentam como principais causas a montagem incorreta da aparelhagem, ausência da organização laboratorial e o uso incorreto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), (OLIVEIRA, 1987). Por meio de tantos riscos, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) a fim de solucionar este problema, em 2005, criou a Norma Regulamentadora nº 32 que teve como objetivo a implementação de medidas de segurança e visa melhores condições de saúde para trabalhadores e ocupantes de laboratórios de químicos, físicos e biológicos. Estipulou assim o aparelhamento necessário para a permanência individual em qualquer laboratório no Brasil, conforme o Ministério da Saúde (BRASIL, 2011).

A conscientização dos acadêmicos em relação às ações necessárias em caso de acidentes com materiais biológicos é de grande importância, pois diminui consideravelmente o impacto proveniente da contaminação dos mesmos. Dotados do conhecimento estarão aptos a intervir em casos de acidentes, assim como elaborarem técnicas preventivas. Este preparo individual posteriormente contribui para o aprimoramento da vida profissional do estudante (CARDOSO, 2010). O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão sistemática de literatura sobre os acidentes ocupacionais envolvendo materiais biológicos com o propósito de conscientizar e capacitar o corpo acadêmico em eventuais situações de rotina laboratorial.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática, baseada na busca de artigos para o levantamento de dados necessários e padronização de ações necessárias em caso de acidentes com materiais biológicos à serem realizadas nos laboratórios da Faculdade Alfredo Nasser em Goiânia.

A pesquisa foi realizada nos bancos de dados Pubmed e Scielo, com a palavra-chave “*occupational accident with biological material*”. Foram selecionados artigos apenas entre os períodos de 2014 a 2019 em todos os idiomas disponíveis, participando da área da ciência da saúde. Através dos dados coletados foi possível a confecção de um fluxograma contendo as ações necessárias em caso de acidentes com materiais biológicos.

Foram incluídos no trabalho artigos originais e revisões sistemáticas, que se encontravam com acesso livre nos bancos de dados utilizados, em seguida, foi realizado a leitura dos textos completos e observado se correspondiam ao assunto abordado no presente trabalho, aqueles que não correspondiam a temática foram excluídos do levantamento. Apenas os artigos que relataram ou levantaram a quantidade de acidentes com materiais biológicos e aqueles que apresentavam a temática de relato de caso de acidentes foram utilizados para o levantamento de ações necessárias para a construção do fluxograma do presente trabalho.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram encontrados um total de 22 trabalhos científicos publicados na plataforma Pubmed e 13 trabalhos científicos publicados na Scielo, estes trabalhos abrangeram a língua inglesa, portuguesa e espanhola. Dentre os artigos encontrados, na plataforma Pubmed 40%

(n=9) se enquadraram no assunto abordado e na plataforma Scielo dentre os artigos encontrados na pesquisa, 84,6% (n=11) se enquadraram no assunto e entraram na pesquisa.

Existem um número superior a 60 diferentes patógenos possíveis ao qual os profissionais da saúde se encontram expostos no ambiente de trabalho oriundo de lesões cutâneas e percutâneas. (DONATELLI *et al.*, 2015). Segundo o trabalho realizado por Jefferson e colaboradores em 2018, os acidentes com perfurocortantes que envolveram profissionais e estudantes de odontologia ocorrem com maior frequência durante o manuseio de agulhas. Através do trabalho realizado por Camilo, Arantes e Hinrichsen em 2015 em outro hospital oftalmológico foi possível observar também que o local do corpo que apresentou a maior incidência de acidentes foi na mão obtendo uma porcentagem de 61,7% (n=21) dos casos, seguidos por 20,6% (n=7) em outra área do membro superior e 5,8% (n=2) em membros inferiores.

Um estudo em 2019 realizado em um Hospital escola do estado de São Paulo foi possível observar que estudantes e profissionais abaixo de 35 anos apresentaram maiores chances de sofrer acidentes com materiais perfurocortantes (VIEIRA; VIEIRA; BITTENCOURT, 2019). Constatou-se a necessidade de medidas de conscientização a respeito dos impactos provenientes do contato com materiais biológicos, com intuito de impulsionar o cuidado na manipulação destes materiais.

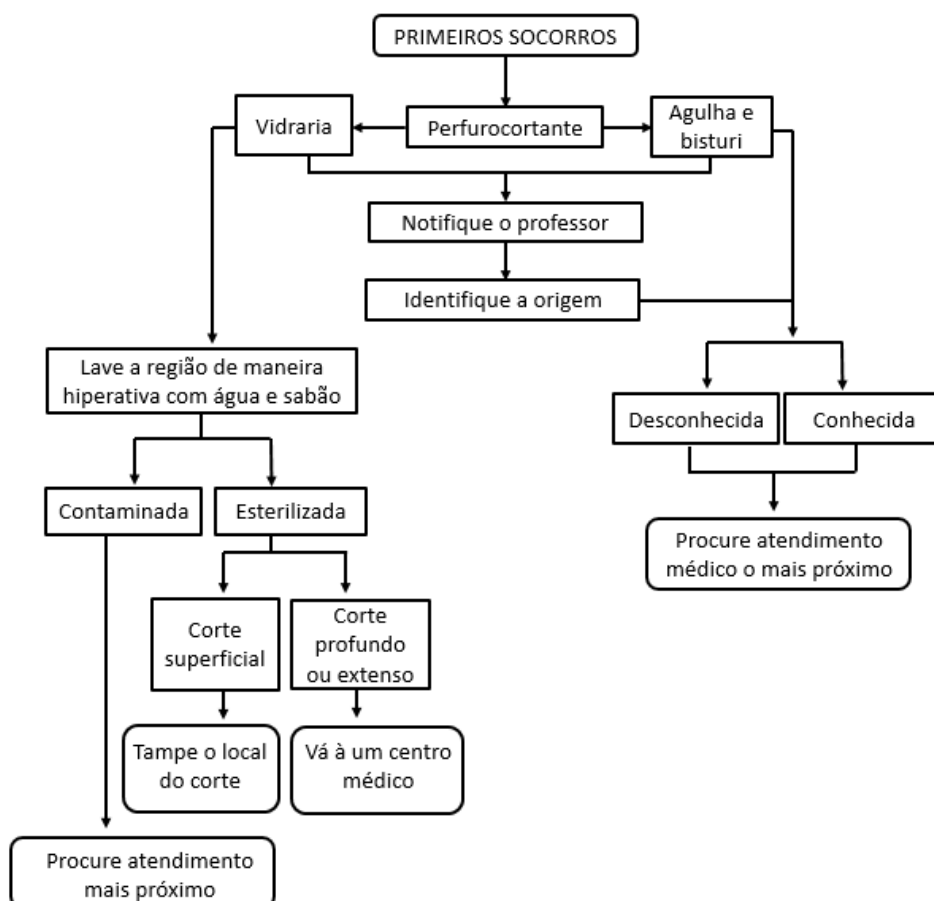
Rodrigues e colaboradores realizaram uma pesquisa envolvendo 75 profissionais da área da enfermagem com o objetivo de determinar a frequência dos acidentes ocorridos com os profissionais da área. Neste estudo foi possível observar que 62,6% dos acidentes com material biológico ocorreram com pessoas do sexo feminino, os profissionais alegaram ainda ter consciência dos riscos e das consequências de um acidente com materiais biológicos, no entanto, os enfermeiros afirmaram que não sabiam como proceder depois de um acidente como este (RODRIGUES *et al.*, 2017).

Um levantamento do número de acidentes ocorridos em um hospital universitário do estado de São Paulo no ano de 2014, de todos registrados aproximadamente 36,6% envolviam material biológico (FERREIRA *et al.*, 2015). Dentre estes acidentes notificados, aqueles com materiais perfurocortantes foram os mais frequentes em comparação com os acidentes em contato cutâneo-mucoso, por meio deste estudo foi possível observar que apenas os contatos com matérias perfurocortantes são contabilizados e tratados como acidente, e negligencia outras formas de contágio menos invasivas (MACHADO; MACHADO, 2011; TOSKA *et al.*, 2014).

Ao levar em consideração a incidência de casos de acidentes com material biológico, devemos considerar o número significativo de casos em estudantes da área da saúde durante a graduação (VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011). Almeida e colaboradores (2015) observaram que 15,6% de todos os acidentes atendidos no hospital de estudo, foram sofridos por alunos durante a graduação, predominantemente por alunos de enfermagem e odontologia.

A criação de metodologias ativas de aprendizado tem sido frequentemente utilizada no universo educacional, pois, auxiliam na fixação de conteúdos de forma mais clara e direta (MITRE *et al.*, 2008). Desta maneira, desenvolver um fluxograma a fim de estabelecer a melhor forma de tratamento em caso de acidentes com materiais biológicos nos laboratórios das instituições de ensino superior são de grande relevância. Foi com este objetivo que o presente trabalho criou o fluxograma abaixo (imagem 1) que contém as informações necessárias em caso de acidentes com contaminação por material biológico dentro das dependências da Faculdade Alfredo Nasser com embasamento dos artigos selecionados na presente revisão sistemática.

Imagem 1 - Ações necessárias em casos de acidentes envolvendo contato com materiais biológicos nas dependências da Faculdade Alfredo Nasser - GO



Aplicação de normativas de segurança é indispensável, pois auxilia no estabelecimento de medidas necessárias para a manipulação dos componentes laboratoriais, e auxilia também na diminuição dos possíveis acidentes ocupacionais. Formar profissionais amparados por princípios de prudência e cautela nas metodologias profissionais são princípios básicos necessários em instituições da área da saúde. Além das ações necessárias em caso de acidentes é de extrema necessidade a valorização do uso dos equipamentos de proteção individual, fundamentais no ambiente de ensino dos acadêmicos da área da saúde. A recusa ou ausência destes instrumentos de proteção implicam em consequências prejudiciais à saúde do indivíduo exposto (MARTINS *et al.*, 2014).

Estabelecer o conhecimento sobre a obrigatoriedade da utilização dos EPI's apresentam um impacto positivo na diminuição dos acidentes dentro das dependências de laboratórios de estudo e clínicos (VALIM *et al.*, 2014; PIMENTA *et al.*, 2013; GOMES *et al.*, 2009). O que é de grande necessidade juntamente com a utilização de EPI's a criação de protocolos de ação em caso de exposição a materiais biológicos. Estes protocolos tendem a reduzir as probabilidades de infecção e contágio entre o indivíduo acidentado e o material contaminado ao capacitar a comunidade acadêmica no direcionamento correto do acidentado. (GARNER, 2015; GARCIA; BLANK, 2006; MARTINS *et al.*, 2012).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que o contato frequente com materiais biológicos dentro de instituições de ensino superior é frequente e indispensável, no entanto, é preciso que normativas de segurança sejam tomadas com intuito de diminuir a ocorrência destes acidentes e estabelecer coordenadas de procedimentos caso os mesmos venham a acontecer. Deste modo, esta revisão de literatura e a criação deste fluxograma são veículos funcionais durante a vivência nos laboratórios e na formação dos acadêmicos dos cursos da área da saúde.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.748, de 30 de agosto de 2011**. Disponível em: <<http://www.trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR32.pdf>>.

_____. Ministério da Saúde. **Exposição a Materiais Biológicos na Saúde do Trabalhador**. 3. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília. Editora do Ministério da Saúde, 2006.

CAMILO, E. N. R.; ARANTES, T. E. F.; HINRICHSEN, S. L. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológicos em um hospital oftalmológico. **Rev. Bras. Oftalmol.** Rio de Janeiro, n. 5, p. 284-7, 2015.

CANINI, S. R. M. S. *et al.* Acidentes perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário do interior paulista. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. São Paulo, n. 2, p. 172-8, mar.-abr. 2002.

CARDOSO, A. C. M.; FIGUEIREDO, R. M. Situações de risco biológico presentes na assistência de enfermagem nas unidades de saúde da família (USF). **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. São Paulo, n. 3, p. Tela 73-Tela 78, maio/Junho. 2010.

DA SILVA, Juliana Oliveira *et al.* Acidentes com perfurocortante entre trabalhadores de saúde. **Revista de APS**, Bahia, n. 1, mar. 2015.

DA SILVA, R. R.; MACHADO, Patrícia Fernandes Lootens. Experimentação no ensino médio de química: a necessária busca da consciência ético-ambiental no uso e descarte de produtos químicos - um estudo de caso. **Ciência & Educação**, Bauru - SP, n. 2, p. 233-49, 2008.

DE ALMEIDA, M. C. M. *et al.* Seguimento clínico de profissionais e estudantes da área da saúde expostos a material biológico potencialmente contaminado. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, n. 2, p. 261-6, Mar. / Abr., 2015.

DEISENHAMMER, S. *et al.* *Needlestick injuries during medical training*. **JOURNAL OF HOSPITAL INFECTION**, n. 3, p. 263-7. jul. 2006.

DONATELLI, S. *et al.* Acidente com material biológico: uma abordagem a partir da análise das atividades de trabalho. **Saúde E Sociedade**. São Paulo, v. 24, p. 1257-72, Out. / Dez., 2015.

GARBIN, C. A. S. *et al.* *La práctica de recapsular agujas por profesionales de la salud y condiciones de los depósitos de material corto-punzante*. **Ciencia & Trabajo**, 2012. p. 185-8, 2012.

GARCIA, L. P.; BLANK, Vera Lúcia Guimarães. Prevalência de exposições ocupacionais de cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário a material biológico. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio Grande do Sul, p. 97-108, jul. 2006.

GARNER, J. S. *et al.* *Guideline for isolation precautions in hospitals*. **INFECTION CONTROL & HOSPITAL EPIDEMIOLOGY**, UK, n. 1, p. 54-80, jan., 2015.

GOMES, A. C. *et al.* Acidentes ocupacionais com material biológico e equipe de enfermagem de um hospital-escola. **Rev Enferm**, Rio de Janeiro, n. 2, p. 220-3, Abr. /Jun., 2009.

HAYASHIDE, J. M. *et al.* Doenças de pele entre trabalhadores rurais expostos a radiação solar. Estudo integrado entre as áreas de Medicina do trabalho e Dermatologia. **Rev Bras Med Trab**. São Paulo, n. 2, p. 97-104, jul., 2010.

JEFFERSON MARTINS, R. *et al.* Percepção das Precauções Padrão, Prática do Reencape de Agulhas e Conduitas Frente a Acidente com Material Biológico de Equipes de Saúde Bucal do Serviço Público Odontológico. **Ciencia & Trabajo**, São Paulo, n. 62, p. 70-5. Ago., 2018.

MARTINS, K. M. *et al.* *Accidentes con material biológico en los servicios de urgencia y emergencia*. **Ciencia y Enfermería**. Goiânia, n. 2, p. 65-71, ago., 2014.

MITRE, S. M. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**. Minas Gerais, v. 13, p. 2133-44, Out., 2008.

OSÓRIO, C.; MACHADO, J. M. H.; MINAYO-GOMEZ, C. Proposição de um método de análise coletiva dos acidentes de trabalho no hospital. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, n. 2, p. 517-24. Out., 2005.

PIMENTA, F. R. *et al.* Atendimento e seguimento clínico especializado de profissionais de enfermagem acidentados com material biológico. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, n. 1, p. 198-204. Set., 2013.

RODRIGUES, P. S. *et al.* Acidente ocupacional entre profissionais de enfermagem atuantes em setores críticos de um pronto-socorro. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, Abr., 2017.

SANGIONI, L. A. *et al.* Princípios de biossegurança aplicados aos laboratórios de ensino universitário de microbiologia e parasitologia. **Ciência Rural**, Rio Grande do Sul, n. 1, p. 91-9, 2013.

SILVA, J. A. *et al.* Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde. **Escola Anna Nery**. Rio de Janeiro, v. 3, p. 508-16. Jul. / Set., 2009.

VALIM, M. D. *et al.* Ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico potencialmente contaminado em enfermeiros. **Acta Paulista de Enfermagem**. São Paulo, v. 27, n. 3, p. 280-6, Maio / Jun., 2014.

VIEIRA, M.; PADILHA, M. I.; PINHEIRO, R. D. C. *Analysis of accidents with organic material in health workers*. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Santa Catarina, v. 19, n. 2, p. 332-9, Mar. / Abr., 2011.