

O USO INCORRETO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PELOS ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM E O RISCO DE CONTAMINAÇÃO POR PATÓGENOS: REVISÃO INTEGRATIVA

*THE INCORRECT USE OF INDIVIDUAL PROTECTION EQUIPMENT BY NURSING
ACADEMICS AND THE RISK OF CONTAMINATION BY PATHOGENS:
INTEGRATIVE REVIEW.*

Marcia Maria Paz

Graduanda do curso de Enfermagem da Faculdade Dom Alberto.

Cinthia Maria Schöler

Orientadora da Pesquisa.

RESUMO

Objetivo: identificar como o uso inadequado dos equipamentos de proteção individual pode gerar acidentes ocasionando contaminação nos estudantes de enfermagem. **Métodos:** Revisão integrativa da literatura, com consulta nas bases de dados SciELO, BVS, BDEF, utilizando os descritores alunos de enfermagem AND contágio, equipamentos de proteção individual AND estudantes de enfermagem, estudantes de enfermagem AND contágio, estudantes de enfermagem AND contágio AND equipamentos de proteção individual, acidente de trabalho AND alunos de enfermagem, acidentes de trabalho AND alunos de enfermagem AND equipamentos de proteção individual. Estudos foram realizados para que esta questão de contaminação por acadêmicos possa ser sanada. **Conclusão:** os acidentes de trabalho são provenientes do descuido ou falta de atenção dos acadêmicos de enfermagem. A falta de cuidado e a inexperiência dos estudantes fazem com que os acidentes aconteçam, principalmente aqueles relacionados aos materiais perfurocortantes ou materiais biológicos, que podem ser minimizados pelo uso correto dos equipamentos de proteção individual (EPIs).

Palavras chaves: estudantes de enfermagem, equipamentos de proteção individual, equipamento de proteção pessoal, transmissão de doenças infecciosas, contágio,

transmissão, transmissão horizontal de doença, transmissão horizontal de doença infecciosa, transmissão horizontal de infecção, transmissão horizontal de patógeno, contenção de riscos biológicos, riscos ocupacionais, acidentes de trabalho, medidas de segurança.

ABSTRACT

Objective: To identify how the incorrect use of individual protection equipment by nursing students can contaminate health institutions or locations. Methods: Integrative review of the literature, with consultation in the databases of Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (VHL) and Nursing Data base (BDENF) used the student descriptors of sickness AND contagion, individual protection equipment AND sickness students, sickness students AND contagion, sickness students AND contagion AND individual protection equipment, work accident AND nursing students, work accidents AND nursing students AND individual protection equipment. Results: Studies have been carried out in relation to sick students and the incorrect use of individual protection equipment leading to contamination by pathogens, studies are carried out so that this question of contamination by academics can be cured. Conclusion: the work accidents are coming from carelessness or lack of attention two nursing academics. Due to lack of care and inexperience, two students face the occurrence of accidents, mainly those related to sharp-cutting materials or biological materials, which can be minimized by proper use of individual protection equipment (PPE).

INTRODUÇÃO

Segundo Júnior (2015), em uma investigação de acidentes entre 2009 e 2011, foi constatada a ocorrência de 114 acidentes de trabalho com exposição a materiais biológicos, envolvendo profissionais e acadêmicos. No período estudado, os serviços com maior ocorrência das injúrias foram no pronto atendimento e no bloco cirúrgico. Verificou-se que a grande maioria não utilizava (cerca de 78,0%) todos os equipamentos de proteção individual (luva, avental, óculos, máscara, bota ou sapato fechado) no momento do acidente. Considerando o conjunto de profissionais e estudantes que sofreram acidentes de trabalho, segundo o material orgânico e o agente causador do acidente, o sangue foi o mais prevalente (77%) e a agulha com lúmen foi o principal agente (54,4%).

Nesse sentido, um dos maiores desafios da área da saúde é conscientizar os

acadêmicos de enfermagem, futuros profissionais, do uso correto dos equipamentos de proteção individual, pois muitas vezes, a condição de estudante traz a falta de segurança no período da graduação. (OLIVEIRA *apud* MAGAGNINI 2015).

Os acidentes de trabalho entre estudantes de enfermagem e profissionais são rotineiros, por manterem um cuidado ininterrupto nos serviços de saúde e por estarem em contato com materiais perfurocortantes e fluidos corporais em seu dia a dia. (SANTOS, 2015; CARVALHO, 2018). Portanto, o uso adequado dos equipamentos de proteção individual se faz necessário para evitarmos o contágio por patógenos, seja em indivíduos ou ambientes de atenção à saúde. (CARVALHO, 2018).

O acadêmico de enfermagem tem como foco de sua formação as atividades práticas que devem ser realizadas, aprendendo as técnicas de trabalho e se expondo aos mesmos riscos dos profissionais. Porém, a falta de experiência, a ansiedade, nervosismo e o maior de todos os medos, a avaliação, podem contribuir para os acidentes. Por este motivo, deve-se dar uma importância especial neste sentido, pois os acadêmicos de enfermagem serão os futuros profissionais (CANALLI *apud* GOMES, 2015).

Mas, mesmo com toda a informação passada para os estudantes sobre a importância do uso de equipamentos de proteção individual, os acidentes ainda acontecem. Por isso, é imprescindível a abordagem das medidas para o enfrentamento dos acidentes e os riscos biológicos pelos quais esses estudantes passam. Além disso, conhecer a epidemiologia desses agravos pode auxiliar as instituições de ensino a elaborar estratégias preventivas para acidentes de trabalho. (CARDOSO, 2019)

Assim, objetivamos identificar como o uso inadequado dos equipamentos de proteção individual pode gerar acidentes ocasionando contaminação nos estudantes de enfermagem. Guiando-nos neste trabalho empregamos a seguinte questão norteadora: “De que forma o uso inadequado dos equipamentos de proteção individual pode gerar acidentes ocasionando contaminação nos estudantes de enfermagem?”

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Revisão da literatura

Neste item vamos expor sobre o conceito de biossegurança, as normas regulamentadoras (NRs) voltadas para segurança do trabalhador em saúde e, não menos importante, os tipos de contaminação e acidentes que ocorrem em enfermeiros, devido ao uso inadequado dos equipamentos de proteção individual (EPIs). Neste contexto, traremos um breve apanhado de como tudo se envolve em um único contexto: o uso incorreto dos equipamentos de proteção individual e suas graves consequências para os profissionais de saúde e pacientes.

2.1.1. Breve contextualização sobre as normas de biossegurança

Dentro do ambiente de trabalho é necessário o emprego adequado da biossegurança, sendo essa definida como:

"Biossegurança" é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação dos riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços. Estes riscos podem comprometer a saúde do homem e animais, o meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos" (Teixeira; Valle, 1996, p. 555).

"Temos ainda outros conceitos para biossegurança como o que está relacionado à prevenção de acidentes ocupacionais incluindo o conjunto de medidas técnicas, administrativas, educacionais, médicas e psicológicas " (COSTA, 1996, p.555).

A biossegurança tem várias normas que recomendam a diminuição da exposição dos trabalhadores a riscos e a prevenção de contaminação ambiental. (HAMBLETON et al., 1992). Nesse sentido, podemos ressaltar que as NRs são normas regulamentadoras elaboradas pelo Ministério do Trabalho, e que devem ser observadas e cumpridas para promover a saúde e a segurança ao trabalhador, nas organizações e empresas (BRASIL, 2005, 2008)

“As NRs relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta brasileiros, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)”. (Brasil, 2009, p. 1529).

Dentro deste contexto, duas NRs são de suma importância tanto para os profissionais, como acadêmicos da área da saúde, a NR 6, que trata da norma regulamentadora do uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs), e a NR 32 que é a norma regulamentadora da Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços em Saúde (BRASIL, 2005, 2008).

A NR 32 tem por finalidade implementar a medida de proteção a segurança e a saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral (BRASIL, 2005). Seu objetivo é prevenir os acidentes e o adoecimento causado pelo trabalho nos profissionais da saúde, eliminando ou controlando as condições de risco presentes nos Serviços de Saúde (BRASIL, 2005)

Para a aplicação da norma regulamentadora NR 6 é necessário considerar como equipamento de proteção individual todo dispositivo ou produto utilizado pelo trabalhador e destinado a proteção de riscos que ameacem a segurança e a saúde deste. O empregador deve fornecer todos os equipamentos de proteção individual aos colaboradores, em perfeito estado de conservação e funcionando (BRASIL, 2008). Apesar de sua importância, os riscos ocupacionais na área da saúde e os direitos à proteção eram desconsiderados até a implementação da NR 32, vinte sete anos após a primeira norma regulamentadora ter sido estabelecida pela Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978 (OLIVEIRA, 2013).

Estas ações envolvem a análise dos riscos que os profissionais da saúde e de laboratórios estão expostos em suas atividades diárias e o ambiente onde trabalham. A avaliação destes riscos engloba vários pontos: procedimentos realizados, agentes biológicos manipulados, infraestrutura do ambiente, qualificação das equipes (Brasil, 2006b). Em todo o mundo, os trabalhadores e estudantes da área da saúde estão expostos aos riscos de acidentes e contaminação biológica. (MAURO *apud* GOMES, 2015). Os hospitais são os locais onde se cuidam de pessoas para recuperar ou

prevenir o corpo de doenças, mas também pode ser o local onde mais causa doença a vida dos trabalhadores e estudantes, pois estão inseridos num local de trabalho com riscos ocupacionais de grau III, segundo a NR 6 (BERNARDINO *apud* JÚNIOR 2015).

Essas normas buscam impactar, reduzir, minimizar e eliminar os problemas causados pelas péssimas condições de trabalho de milhares de brasileiros que, ao longo dos anos, foram vítimas, o que ocasionou nestes trabalhadores sequelas, afastamentos e até mortes. Principalmente, pelo não cumprimento básico de questões básicas de segurança (KOSCHECK *apud* JÚNIOR, 2015).

2.1.2 Acidentes devido ao mal-uso dos equipamentos de proteção individual pelos profissionais de enfermagem e protocolo de atendimento

Os acadêmicos e os profissionais de saúde estão expostos a todo tipo de riscos ocupacionais nos hospitais e nos locais onde se cuida de pessoas, seja ergonômico, físico, químico, biológico e de acidentes. Mesmo que os acadêmicos de enfermagem ainda não possam ser considerados profissionais, enfrentam os mesmos riscos, pois desenvolvem parte das suas atividades acadêmicas nas mesmas condições dos profissionais (CANALLI, 2010; 2011).

“Acidente de trabalho é o evento súbito ocorrido no exercício de atividade laboral, independentemente da situação empregatícia e previdenciária do trabalhador acidentado, e que acarreta danos à saúde, potencial ou imediato, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que causa direta ou indiretamente (com causa) a morte, ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Inclui-se, ainda, o acidente ocorrido em qualquer situação em que o trabalhador esteja representando os interesses da empresa ou agindo em defesa de seu patrimônio; assim como aquele ocorrido no trajeto da residência para o trabalho ou vice-versa. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Entre os riscos mais frequentes, na exposição acidental com material biologicamente contaminado por meio de materiais perfurocortantes e contato de materiais biológicos com mucosa e pele não íntegra, o biológico destaca-se como um dos mais preocupantes, tanto para os profissionais como para os acadêmicos, sobretudo pela possível contaminação pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) e

as hepatites B e C. (SHIMIZU, 2011 e BÁLSAMO, 2010).

O risco de contrair síndrome da imunodeficiência humana (HIV), pela exposição percutânea com sangue contaminado é de 0,3% e quando ocorre na mucosa é de 0,9%, já no caso da exposição ocupacional ao vírus da hepatite B é de 6 a 30%, até 60% dependendo do estado clínico da paciente fonte. (BROZOSKI *apud* JÚNIOR, 2015).

Quando ocorre um acidente desta magnitude nos hospitais, ou em qualquer local onde se trabalha com saúde, o trabalhador acidentado é avaliado pelo médico onde se solicita exames de sorologia, do acidentado e da paciente fonte (se for conhecido e desde que autorize o teste), sendo prescritos, se necessário, medicamentos anti-retrovirais. A vítima é notificada pela comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH) e encaminhada ao serviço de Vigilância Epidemiológica para coleta de informações pessoais e sobre o acidente, após a notificação o acidentado recebe o pedido de exames sorológicos e a autorização para realização dos mesmos (JÚNIOR, 2015).

Enfim, o não uso adequado dos equipamentos de proteção individual nas práticas rotineiras somado a falha nas imunizações revela a negligência da implementação de biossegurança necessárias na equipe de enfermagem, assim como nos graduandos, revelando um alto risco à exposição ocupacional. Além disso, tornam-se propensos a se acidentarem com materiais perfurocortantes, principalmente nas punções venosas que requerem habilidade e precisão (GALON *apud* MAGAGNINI, 2015)

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura que inclui estudos experimentais e não experimentais, realizado via pesquisa bibliográfica nas seguintes bases eletrônicas de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF). A busca do estudo foi orientada pela questão norteadora e utilizou-se métodos sistemáticos, que

geram resultados consistentes e identificam possíveis lacunas do conhecimento (WHITTEMORE, 2005; CROSSETTI, 2012).

Este tipo de revisão gera uma síntese das pesquisas já realizadas e mostra conclusões da literatura mostrando resultados relacionados sob o ângulo da pesquisa realizada. Deste modo, o processo de pesquisa seguiu as cinco etapas propostas por Cooper *apud* Whittemore (2005): 1) formulação do problema, 2) coleta de dados ou definições sobre a busca da literatura, 3) avaliação dos dados, 4) análise dos dados e 5) apresentação e interpretação dos resultados.

A questão norteadora da pesquisa foi construída através da estratégia PICo, P população, I- interesse, Co- contexto. A população do estudo constituiu-se de estudantes de enfermagem e o uso inadequado dos equipamentos de proteção individual pelos estudantes de enfermagem. Como contexto, podemos descrever que esses acidentes podem levar a contaminação por diversos microorganismos, em todo e qualquer lugar de saúde e que se cuide de pessoas.

A coleta de dados ocorreu no período de abril de 2020, nas bases de dados citadas anteriormente. Foram empregados os termos "alunos de enfermagem", "contágio", "equipamentos de proteção individual", "estudantes de enfermagem" e "acidentes de trabalho". Para a associação entre os termos utilizados em todas as bases pesquisadas foi empregado o operador booleano AND. Nesse contexto, para a seleção dos artigos nos bancos de dados, foram incluídos aqueles escritos nos últimos dez anos entre 2010 e 2020, redigidos em português, disponíveis gratuitamente na íntegra e formato on-line e que respondessem à questão norteadora. Empregamos como critérios de exclusão: artigos com mais de dez anos de publicações, monografias, dissertações, trabalhos de conclusão, teses e revisões bibliográficas.

Seguimos as recomendações de *Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses* (PRISMA), as quais foram utilizadas e adaptadas, de acordo com o que contempla esta revisão. A análise crítica dos estudos se constituiu em uma leitura detalhada, buscando-se entender entre os estudos lidos se a metodologia utilizada possibilitou que o objetivo fosse alcançado.

RESULTADOS

Na busca nas bases de dados foram identificados 185 artigos, sendo que na SciELO não identificamos artigos, na BVS foram encontrados 97 artigos e na BDNF foram encontrados 88. Foram retirados 180 artigos desta revisão, foram excluídos: 79 artigos no primeiro refinamento por fugirem do tema, 89 no segundo refinamento por estarem em outro idioma, sete pelo terceiro refinamento por estarem em duplicidade nas bases de dados e no quarto refinamento cinco artigos por se tratarem de teses. Após leitura na íntegra, restaram apenas cinco artigos que compuseram esta revisão integrativa, cumprindo com fidelidade os critérios de inclusão e exclusão. Destes cinco artigos, quatro foram obtidos na BVS e um na BDNF, conforme pode ser visualizado na figura 1, fluxograma.

A extração das informações dos artigos de texto completo se deu pelos itens: autores, ano de publicação, título, país, número de amostras, instrumentos e resultados, conforme pode ser visualizado na tabela 1. A análise que foi realizada para a construção desta revisão integrativa foi uma leitura detalhada, minuciosa e comparativa entre os achados o que permitiu que o objetivo do estudo fosse alcançado.

Figura 1 - Fluxograma



Fonte: desenvolvida pela autora, 2022.

Quadro 1 - Seleção dos artigos e dados

Autores	Ano de publicação	Título	País	Número de amostras	Instru- mentos	Resultados
Lopes et al.	2011	Exposições acidentais com material biológico potencialmente contaminado envolvendo graduandos de enfermagem no último ano	Brasil	Dos 74 alunos regularmente matriculados participaram do estudo, apenas 30 estudantes relataram ter contato com materiais biológicos contaminados no estágio	Meio de entrevista individual norteada por um roteiro	Conclui-se que o tipo de exposição acidental envolvendo material biológico potencialmente contaminado, mais frequente neste estudo foi o cutâneo e que muitas dessas exposições poderiam ser evitadas pelo uso de equipamentos de proteção individual.

Junior, et, al.	2015	Acidente de trabalho com material perfurocortante envolvendo profissionais e estudantes área da saúde em hospital de	Brasil	Levantamento de dados documentados no Sistema de Informação De agravos de notificação da vigilância epidemiológica estudo	Levantamento de dados documentado	Dentre 114 vítimas notificadas, 34 (30%) eram homens e 80 (70%) mulheres, com média de idade de 31,7 anos (21±57). Quanto ao grau de escolaridade, 58 (50,8%) tinham o 2º grau completo; os técnicos de
-----------------	------	--	--------	---	-----------------------------------	---

		referência		quantitativo exploratório e descritivo		enfermagem foram os mais acometidos (n=56; 49%). Em relação ao material orgânico, o sangue foi o mais prevalente (77%). Os acidentes ocorreram principalmente durante procedimento cirúrgico (n=40; 35%) e a agulha com lúmen foi o principal agente (54,4%) Setenta e oito por cento dos profissionais não usava equipamentos de proteção individual (EPI)
--	--	------------	--	--	--	---

<p>Magagnini, et.al.</p>	<p>2015</p>	<p>Exposição de fluidos biológicos e acidentes com graduandos de medicina e enfermagem</p>	<p>Brasil</p>	<p>Participaram do estudo 24 graduandos (37,5%) do 5º ano e 36 (56,25%) do 6º ano do curso de medicina; e 25 (59,53%) graduandos do 4º ano do curso de enfermagem. Entre os graduandos do internato, no 5º ano, metade Representou os gêneros, masculino e feminino; no 6º ano, 47,3% eram do sexo masculino e 52,8% do feminino; para a faixa etária, 70% dos graduandos do internato tinham entre 23 a 26 anos. Na enfermagem, predominaram pessoas do gênero feminino (96%) e 4%</p>	<p>Utilizou-se como instrumento na coleta de dados um questionário contendo perguntas abertas e fechadas referentes ao Tema em questão. Os dados foram coletados nos meses de junho e agosto de 2013, e a coleta de dados ocorreu nas respectivas salas de aula, em horários de atividades curriculares, após prévio esclarecimento e concordância sobre o estudo</p>	<p>Sobre os tipos de exposição: 92% dos graduandos do 4º ano de enfermagem afirmaram Conhecer-los; na medicina a resposta foi afirmativa para 58,3% dos graduandos do 5º ano e 55,6% do 6º ano. Quanto ao esclarecimento Das etapas a serem realizadas após a exposição a fluidos biológicos, 20% dos graduandos do 4º ano de enfermagem se sentiam Muito esclarecidos, 72% possuíam esclarecimento suficiente e 8% nenhum esclarecimento. Dentre os graduandos da medicina do 5º ano: 17% sentiam-se muito esclarecidos, 75% com esclarecimento suficiente, 8% não esclarecidos; graduandos do 6º ano: 28% muito esclarecidos, 69% com esclarecimento suficiente e 3% sem esclarecimento. Nenhum tipo de acidente envolveu graduandos de</p>
--------------------------	-------------	--	---------------	---	---	---

				do masculino com faixa etária predominante de 21 a 23 anos		<p>Enfermagem. Na medicina houve acidentes no 5º ano (8,34%) e 6º ano (33,4%), alguns mais de uma vez, sendo prevalentes acidentes no Pronto Socorro. Todos os graduandos do 5º ano tiveram exposição de mucosa e percutânea, no 6º ano 66,6% exposição de mucosa e 16,7% percutânea. Sangue foi o material orgânico presente em metade dos acidentes com os graduandos do 5º ano e 83,3% no 6º ano, e sutura envolveu metade dos acidentes com graduandos do 5º ano e 58,4% do 6º ano. O jato/respingo (de sangue) e agulha sem lúmen prevaleceram nos acidentes ocorridos com os alunos do 5º ano e 50% no 6º ano. Luvas foi o equipamento de proteção individual mais utilizado</p>
--	--	--	--	--	--	--

Gomes, et, al.	2015	Acidentes de trabalho no campo da prática dos acadêmicos de enfermagem	Brasil	Participaram 63 acadêmicos de enfermagem	Roteiro de entrevista semiestruturado e individual	Os estudantes acreditam que a ocorrência dos acidentes de trabalho está relacionada principalmente aos riscos no ambiente durante atividades de ensino prático podendo refletir na sua saúde física e mental
----------------	------	--	--------	--	--	--

CARDOSO et. al	2019	Acidente com material biológico sob a ótica dos estudantes de enfermagem: reflexões para o ensino	Brasil	Participaram do estudo 177 estudantes de enfermagem	Questionário eletrônico questões abertas e fechadas	Participaram 177 estudantes, a maioria mulheres (96%) que referiu orientação prévia acerca dos riscos biológicos. Nenhum cita a exposição recomendada. Manusear perfurocortantes foi o maior risco relatado e a exposição mucosa foi a causa dos 3 dos 4 acidentes relatados. Desses dois foram informados aos docentes e seguidas as condutas indicadas
----------------	------	---	--------	---	---	--

Fonte: desenvolvida pela autora, 2022.

DESCRIÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Várias medidas de proteção são implementadas em diversos locais de saúde

no protocolo precaução-padrão (PP), sendo a principal abordagem a prevenção das contaminações que ocorrem por patógenos, tanto nos profissionais quanto nos acadêmicos. Tais preocupações incluem: a manipulação de materiais perfurocortantes com cuidado, o uso de maneira correta dos equipamentos de proteção individual e a vacinação contra a hepatite B. (SILVA *apud* MAGAGNINI, 2015). O uso de equipamentos de proteção individual consiste em: uso de luvas, jalecos, óculos de proteção e, em alguns procedimentos, por cima do jaleco, aventais, máscaras propés, ou seja, todo dispositivo ou produto usado para proteger e dar segurança a vida e a saúde do trabalhador. (GARCIA *apud* MAGAGNINI, 2015, NR6)

Com toda a informação existente sobre os riscos de acidentes, com materiais perfurocortantes e contaminação com fluidos biológicos, levando a contaminação por patógenos, ainda existem acidentes de trabalho na área da saúde, sendo o maior atingido o estudante de enfermagem. Isto pode ocorrer pela falta de atenção, o nervosismo por estar sendo avaliado, a falta de experiência e a insegurança ao realizar procedimentos invasivos; e a falta do entendimento para desenvolver a técnica certa para realizar o procedimento. O fato do estudante estar constantemente em situações de aprendizado, avaliação e supervisão pode contribuir para o aumento da ansiedade e estresse (REIS, 2011; OLIVEIRA *apud* GOMES, 2015).

Os acadêmicos ainda não são considerados profissionais, mesmo assim desenvolvem grande parte de sua formação em ambiente hospitalar com os mesmos riscos dos profissionais de saúde, ou seja, riscos ocupacionais, como: ergonômico, físico, químico e biológico (CANALLI *apud* LOPES, 2011). Devido aos procedimentos nos pacientes, os acadêmicos têm a necessidade de realizar tais técnicas como seria realizado por um enfermeiro, pois a formação está atrelada a esta necessidade, e tais formas de realizar os afazeres dos acadêmicos envolvem fluidos corporais e materiais perfurocortantes (LOPES, 2011). A enfermagem, por se tratar de um curso de grande porte com carga horária elevada e destinado às práticas, pode contribuir para aumentar os acidentes com materiais biológicos, pois conseqüentemente pode-se elaborar um enfrentamento frente a esta problemática. (LOPES, 2011).

São muitos os materiais biológicos infectantes, como: sangue, semen, secreção vaginal, líquido e líquidos: sinovial, peritoneal, pericárdico e amniótico. Os acadêmicos

e os profissionais da saúde estão constantemente em contato com esses fluidos biológicos, pois manipulam esses materiais durante a assistência a pacientes. (GALON *apud* MAGAGNINI, 2015). Por outro lado, os agentes biológicos são microorganismos capazes ou não de originar algum tipo de infecção, alergia ou toxicidade ao corpo humano, os fungos, bactérias, vírus e outros, sendo considerados fluidos biológicos de risco. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Todo paciente representa um risco potencial, o risco de contaminação biológica aparece como um dos riscos mais preocupantes e frequentes, sobretudo pelo risco de contaminação pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (SHIMIZU *apud* LOPES, 2011).

A exposição cutânea é a mais frequente em todos os anos do curso de enfermagem, a maior parte da exposição ocorre no 3º ano e 4º ano o que pode ser justificado que os alunos permanecem mais tempo no ambiente hospitalar, e envolvidos diretamente com o cuidado ao paciente, destacando em procedimentos técnicos e específicos da enfermagem (LOPES, 2011). Além disso, fica evidenciado que o uso de luvas são uma barreira importante de proteção para os estudantes e profissionais da saúde, pois a contaminação por materiais infectantes aumenta expressivamente sem o uso de equipamentos de proteção individual (LOPES, 2011). O uso incorreto ou o não uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs) podem acarretar danos à saúde dos profissionais e acadêmicos de enfermagem, além de provocar danos à saúde mental do profissional e acadêmico, a ponto de abandonarem a profissão. (MAGAGNINI 2015)

Apesar de não serem evitados pelo uso de EPIs, os acidentes de trabalho que envolvem agulhas são responsáveis por (80% a 90%) da contaminação dos acadêmicos e profissionais da saúde, sendo o agente de maior prevalência o vírus: da hepatite C, hepatite B e o HIV pela percussão percutânea com o sangue. O risco do acidentado adquirir qualquer uma dessas patologias depende de vários fatores: a extensão do ferimento, o volume de material biológico presente, as condições sistemática do indivíduo, as características dos microorganismos, às condições clínicas do paciente-fonte, bem como as condutas realizadas após a exposição (BROZOSKI *apud* JÚNIOR, 2015)

Para evitar o acidente com perfurocortantes e os demais provocados pelo uso inadequado dos EPIs, seria importante a adoção de medidas de biossegurança, que constitui um grande desafio no campo da enfermagem, pois na prática diária ainda há muito a ser aplicada. Assim, um comportamento adequado pela equipe de enfermagem durante procedimentos realizados fará toda a diferença, pois os profissionais serão espelhos para os acadêmicos e futuros profissionais (CANALLI *apud* LOPES, 2011).

Além disso, o professor é uma referência para o estudante de enfermagem e é o primeiro a ser informado do acidente. Por este motivo, o professor deve ter um conhecimento abrangente em todas as áreas do saber, e atualizações para suprir a necessidade do acadêmico na hora do acidente. Dessa forma, o docente é a base sólida do futuro profissional (MORAIS *apud* CARDOSO, 2019).

O ensino-aprendizagem oportuniza as simulações de práticas e os treinamentos das técnicas para preparar o acadêmico quanto ao manuseio e descarte de materiais perfurocortantes e os contaminados e o uso de dispositivos de segurança que podem minimizar a ocorrência e a gravidade do acidente (CARMO *apud* CARDOSO, 2019).

O emprego de programa voltado para a saúde do trabalhador traria mudanças no perfil de doenças profissionais no país, mas há persistência na recusa das notificações do acidente de trabalho pela empresa e pela omissão do próprio trabalhador. (CUNHA *apud* JÚNIOR, 2015).

A discussão sobre esta temática no meio acadêmico poderia planejar programas de educação permanente e sua inserção em sala de aula para alertar docentes, acadêmicos e profissionais sobre a importância da proteção no ambiente de trabalho. (LOPES, 2011). Poderíamos ainda, reforçar o processo de ensino e aprendizagem realizando simulações de práticas e treinando os estudantes, quanto ao manejo e descarte de perfurocortantes e o uso dos dispositivos de segurança que podem minimizar a ocorrência da gravidade do acidente. (CARMO *apud* CARDOSO, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os equipamentos de proteção individual são, sem sombra de dúvidas, o melhor aliado tanto para os profissionais como para os acadêmicos, mas acompanhados de técnica e conhecimento. Neste contexto, o trabalhador conta com os equipamentos para proteger sua saúde, evitando injúrias ao seu corpo e problemas graves de saúde por uma contaminação por patógenos, como: vírus, bactéria, fungos e outros

Muitos acidentes ocorrem na prática estudantil: a falta de conhecimento, o nervosismo, e a ansiedade, por estarem sendo avaliados, faz com que não usem ou usem de forma incorreta os equipamentos de proteção.

Acreditamos que os equipamentos de proteção individual são eficazes para o cuidado com a contaminação por microorganismos mas, aparentemente, não são eficazes para materiais perfurocortantes, pois as luvas não são uma barreira para este tipo de acidente, anulando a contaminação contra fluidos biológicos.

Os acidentes com contaminação, poderão ser ocasionados por outros problemas, como: a sobrecarga de trabalho, horas exaustivas, o elevado número de pacientes e contra a partida uma quantidade muito menor de profissionais, a falta de entendimento dos profissionais e dos acadêmicos sobre o que é prioridade naquele momento, minimizando os erros e, por consequência, evitando acidentes e muitos outros problemas que estão atrelados aos acidentes com riscos de contaminação biológica, além do uso inadequado de EPIs. Finalizando, encontramos poucos artigos que abordam este tema. É notório a necessidade de mais estudos a serem realizados para que tenhamos mais informações a respeito deste assunto, assim como estudos que tragam informações sobre a barreira de acidentes contra os materiais perfurocortantes.

REFERÊNCIAS

BALSAMO AC, Felli VEA. Estudo sobre os acidentes de trabalho com exposição aos líquidos corporais humanos em trabalhadores da saúde de um hospital universitário. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2006;14(3):346-53. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n3/v14n3a07.pdf>>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

BRASIL. Lei nº. 6.367, 19 de outubro de 1976; 155º da Independência e 88º da República. Lei de Acidentes do Trabalho. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/110319/lei-de-acidentes-do-trabalho-lei-6367-76>>. Acesso em: 03 de dezembro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC_222_2018_>. Acesso em: 22 de abril de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes gerais para o trabalho em contenção com Agentes Biológicos Brasília: Editora MS, 2006b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Notificação de acidentes de trabalhos fatais, graves e com crianças e adolescentes, 2. Brasília (DF); 2006.

BRASIL. Ministério do trabalho e emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a norma regulamentadora nº 32 (Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde). Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF); 2005. Acesso em: 04 de junho de 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 939, de 18 de novembro de 2008: dispõe sobre substituição de materiais perfurocortantes por outros com dispositivo de segurança. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2008. Disponível em: <http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/MTE/Portaria/P939_08.html>. Acesso em: 04 de junho de 2022.

BROZOSKI MA, Traina AA, Naclério-Homem MG, Deboni MCZ. Ocorrência de acidentes pérfuro-cortantes em um curso de odontologia. Rev Gaúcha Odontol.58 (1):77-80, 2010.

CANALLI RTC, Moriya TM, Hayashida M. Acidentes com material biológico entre estudantes de enfermagem. Rev. enferm. UERJ [Internet]. 2010;18(2):259-64. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v18n2/v18n2a16.pdf>>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

CANALLI RTC, Moriya TM, Hayashida M. Prevenção de acidentes com material

biológico entre estudantes de enfermagem. Rev. enferm. UERJ;19(1):100-6. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v19n1/v19n1a17.pdf>>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

CARDOSO, N. Q.; REAM. P. S. F. de SOUZA, C. L.; SALGADO, T. A. JUNIOR. H. G.; TIPPLE, A. F.V. Acidente com material biológico sob a ótica dos estudantes de enfermagem: reflexões para o ensino. Enferm Foco, 2019. Disponível em: <<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2292/538>>. Acesso em: 14 de outubro de 2020.

CARVALHO DC, Rocha JC, Gimenes MCA, Santos EC, Valim MD. Work incidents with biological material in the nursing team of a hospital in Mid- Western Brazil. Escola Anna Nery, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v22n1/1414-8145-ean-2177-9465-EAN-2017-0140.pdf>>. Acesso em: 29 de setembro de 2020.

COSTA, M.A.F. Biossegurança, segurança química básica para ambientes biotecnológicos e hospitalares. São Paulo: Ed Santos, 1996.

GARCIA GFB. NR 6 Equipamento de proteção individual – EPI. In: Garcia GFB, organizador. Legislação de segurança e medicina do trabalho. 2a. São Paulo (SP): Método; 2008.

GOMES, S. V., de ARAUJO RODRIGUES, C. M., PEREIRA, É. A. A., de CASTRO HANDEM, P., & PASSOS, J. P. (2015). Acidentes de trabalho no campo da prática dos acadêmicos de enfermagem. Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online, 7(4), 3366-3374;2-8. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/4455/pdf_1722>. Acesso em: 14 de outubro de 2020.

HAMBLETON, P.; ZANETTI-RAMOS, BENNETT, A.M; LEAVE,G. Health Biosafety monitoring devices for biotechnology processes. Tibtech, v.10,p 192-199,1992.

JUNIOR, E. P. S BATISTA, R. R. A. M., de ALMEIDA, A. T. F., de ABREU, R. A. A. (2015). Acidente de trabalho com material perfurocortante envolvendo profissionais e estudantes da área da saúde em hospital de referência. MEDICINA DO TRABALHO, 69. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-4435/2015/v13n2/a5231.pdf>>. Acesso em: 29 de setembro de 2020.

KOSCHECK D, Wolfart T, Polacinski É. Normas regulamentadoras no contexto da segurança do trabalho: uma abordagem conceitual. Anais 2ª SIEF – Semana Internacional das Engenharias da FAHOR.

LOPES, I. L. P., TOFFANO, S. E. M. HAYASHIDA, M., CANINI, S., S. R. M. S., CRUZ, E. D. A., REINATO, L. A. F., & Gir, E. Exposições acidentais com material biológico potencialmente contaminado envolvendo graduandos de enfermagem do último ano. Rev Eletr Enf. 2011 out-dez; 13 (4): 751-7. Disponível em:

<<http://www.revenf.bvs.br/pdf/ree/v13n4/21.pdf>>. Acesso em: 29 de setembro de 2020.

MAGAGNINI, M. A. et al. Exposição a fluidos biológicos e acidentes com graduandos de medicina e enfermagem. *CuidArte, Enferm*, 71-77, 2015. Disponível em: <<http://fundacaopadrealbino.org.br/facfipa/ner/pdf/Revistacuidartenfermagem%20v.%209%20n.1%20%20jan.%20jun%202015.pdf>>. Acesso em: 29 de setembro de 2020

OLIVEIRA QB, Santos RS, Santos CMF. Acidentes de trabalho na equipe de enfermagem: uma revisão de literatura. *Revista Enfermagem Contemporânea [periódico online]*. 2013; 2(1):32-52. Disponível em: <<http://www.bahiana.edu.br/revistas>>. Acesso em 25 de maio de 2022

REIS RK, Gir E, Canini SRMS. Accidents with biological material among undergraduate nursing students in a public Brazilian university. *Braz J Infect Dis*; 2004 ;8(1):18-24. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bjid/v8n1/a03v08n1.pdf>>. Acesso em: 15 de abril de 2022.

SHIMIZU HE, Ribeiro EJG. Ocorrência de acidente de trabalho por materiais perfurocortantes e fluidos biológicos em estudantes e trabalhadores da saúde de um hospital escola de Brasília. *Rev Esc Enferm USP*. 2002;36(4):367-75. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v36n4/v36n4a10.pdf>>. Acesso em: 20 de maio de 2020.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. *Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1996.

WHITTEMORE, R.; KNALF, K. A revisão integrativa: metodologia atualizada. *Jornal de Enfermagem Avançada*, v. 52, n. 5, 2005. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.465.9393&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

Data recebimento do artigo: 30/06/2022

Data do aceite de publicação: 13/07/2022
