

## Diagrama de Ishikawa: Causas e Soluções da Infecção ao Hiv Adquirida por Profissionais de Enfermagem Através de Materiais Perfurocortantes

Ishikawa Diagram: Causes and Solutions of Hiv Infection in Nursing Professionals Due to Sharps Use

Diagrama de Ishikawa: Causas y Soluciones de la Infección al Vih Adquirida por Profesionales de Enfermagem a Través de Materiales Perfurocortantes

*Nailson Silva de Lima<sup>1</sup>; Brenda Feitosa Lopes Rodrigues<sup>2</sup>; Milenna Azevedo Minhaqui Ferreira<sup>3</sup>; Thayná Dias dos Santos<sup>4</sup>; Thays Domingos de Brito Rodrigues<sup>5</sup>; Anna Claudia Freire de Araújo Patrício<sup>6\*</sup>*

### Como citar este artigo:

Lima NS, Rodrigues BFL, Ferreira MAM, et al. Diagrama de Ishikawa: Causas e Soluções da Infecção ao Hiv Adquirida por Profissionais de Enfermagem Através de Materiais Perfurocortantes. Rev Fund Care Online.2019. abr./jun.; 11(3):707-712. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i3.707-712>

### ABSTRACT

**Objective:** The study's goal has been to analyze, through the Ishikawa Diagram, the causes and solutions of HIV infection in nursing professionals due to sharps handling. **Methods:** It is a literature review based on the Construction of the Ishikawa Diagram, which was carried out in May 2017 in the PubMed and Virtual Health Library databases. **Results:** The following are the main causes of HIV infection through sharps: work overload, perception of frail risk, careless use of needles, lack of training. Regarding the solutions: adequate post-exposure management, implementing and monitoring compliance with biosafety standards, improving the notification of accidents with sharps. **Conclusion:** There is a need to alerting managers towards intervening in the factors that might trigger accidents with sharp materials by the nursing team.

**Descriptors:** : HIV, Nursing, Accidents Occupational, Triggering Factors.

<sup>1</sup> Enfermeiro. Centro Universitário de João Pessoa-UNIPÉ. E-mail: [nailsonlima09@gmail.com](mailto:nailsonlima09@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduada do Curso de Bacharelado em Enfermagem. Centro Universitário de João Pessoa-UNIPÉ. E-mail: [lopes\\_brenda@outlook.com](mailto:lopes_brenda@outlook.com)

<sup>3</sup> Mestranda em Enfermagem. Universidade Federal da Paraíba-UFPB. E-mail: [milenna\\_minhaqui@hotmail.com](mailto:milenna_minhaqui@hotmail.com)

<sup>4</sup> Graduada do Curso de Bacharelado em Enfermagem. Centro Universitário de João Pessoa-UNIPÉ. E-mail: [thaynaadds@hotmail.com](mailto:thaynaadds@hotmail.com)

<sup>5</sup> Enfermeira. Centro Universitário de João Pessoa-UNIPÉ. E-mail: [thaysbrodrigues@hotmail.com](mailto:thaysbrodrigues@hotmail.com)

<sup>6</sup> Doutoranda em Enfermagem. Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN. E-mail: [claudia.freirearaujo@gmail.com](mailto:claudia.freirearaujo@gmail.com)

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar por meio do Diagrama de Ishikawa as causas e soluções da infecção ao HIV adquirida por profissionais de enfermagem no manuseio de materiais perfurocortantes. **Métodos:** Revisão da literatura baseada na Construção do Diagrama de Ishikawa, realizado em maio de 2017 nas bases de dados Pubmed e Biblioteca Virtual de Saúde. **Resultados:** Dentre as causas da infecção ao HIV através de perfurocortantes: sobrecarga de trabalho, percepção de risco fragilizada, utilização descuidada de agulhas, ausência de treinamento. Quanto às soluções: gestão pós exposição adequada, implementar e fiscalizar o cumprimento das normas de biossegurança, aprimorar a notificação de acidentes com materiais perfurocortantes. **Conclusão:** Destaca-se a necessidade de sensibilizar gestores para intervir nos fatores que podem desencadear acidentes com materiais perfurocortantes pela equipe de enfermagem.

**Descritores:** HIV, Enfermagem, Acidentes de Trabalho, Fatores Desencadeantes.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar por medio del Diagrama de Ishikawa las causas y soluciones de la infección al VIH adquirida por profesionales de enfermería en el manejo de materiales punzocortantes. **Métodos:** Revisión de la literatura basada en la construcción del diagrama de Ishikawa, realizado en mayo de 2017 en las bases de datos Pubmed y Biblioteca Virtual de Salud. **Resultados:** Entre las causas de la infección por el VIH a través de punzocortantes: sobrecarga de trabajo, percepción de riesgo fragilizada, utilización descuidada de agujas, ausencia de entrenamiento. En cuanto a las soluciones: gestión post exposición adecuada, implementar y fiscalizar el cumplimiento de las normas de bioseguridad, mejorar la notificación de accidentes con materiales punzocortantes. **Conclusión:** Se destaca la necesidad de sensibilizar a los gestores para intervenir en los factores que pueden desencadenar accidentes con materiales punzocortantes por el equipo de enfermería.

**Descritores:** VIH, Enfermería, Accidentes de Trabajo, Factores Desencadenantes.

## INTRODUÇÃO

O Acidente de Trabalho (AT) é aquele que ocorre durante o trabalho a serviço da empresa, ou ainda pelo serviço de segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, que cause morte ou redução da capacidade do trabalho, permanente ou temporária.<sup>1</sup>

Nos serviços de saúde, os profissionais mais vulneráveis ao risco de acidente com material biológico são aqueles que possuem contato direto com pacientes, composto principalmente pela equipe de enfermagem e médica, que realizam procedimentos com presença de secreções e sangue. Em setores fechados, como é a Unidade de Terapia Intensiva e do Centro Cirúrgico a ocorrência desse tipo de acidente é mais frequente, pelo fato da intensa realização de procedimentos com perfurocortantes, como lâminas de bisturi e agulhas, além de procedimentos como sondagens e aspirações traqueais.<sup>2</sup>

Os profissionais da enfermagem atuam de diversas formas, desempenham ações que envolvem promoção da saúde e prevenção de doenças, passando pela cura,

reabilitação e alívio do sofrimento. Nessa trajetória, esses profissionais estão expostos a inúmeros riscos: biológicos, físicos, mecânicos, químicos e psicossociais, que podem ocasionar acidentes de trabalho e, até mesmo, doenças ocupacionais.<sup>3</sup>

O descarte do material, a falta de atenção, pressa nas urgências, descuido, distração no atendimento a pacientes agitados, sobrecarga de trabalho, procedimentos de punção venosa e, a não utilização adequada de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) são fatores que predis põem à ocorrência de acidentes no trabalho.<sup>4</sup>

Os acidentes com perfurocortantes são considerados um grave problema para os profissionais da área de saúde, pela possibilidade de infecção com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), Vírus da Hepatite B (HBV) e Vírus da Hepatite C (HCV); No Brasil que cerca de 58.000 profissionais de enfermagem podem estar expostos a contaminação por riscos biológicos.<sup>5</sup>

No cenário mundial, os acidentes de trabalho são motivos preocupação para autoridades devido às implicações econômicas e sociais que acarretam. Cerca de 2,2 milhões de pessoas morrem anualmente em todo o mundo devido a acidentes de trabalho.<sup>6</sup>

O profissional de enfermagem deve conhecer seus direitos e se necessário exigí-los. Ainda deve compreender que todas as instituições possuem deveres e normas. O profissional deve ser ciente dos riscos da sua função, mas que há formas de preveni-los. O excesso de confiança, tanto em si como nos colegas deve ser trabalhado pela instituição, pois prejudica o cumprimento de atividades com excelência.<sup>7</sup>

Existem mais de 20 patógenos que podem ser transmitidos pela exposição ocupacional com materiais perfurocortantes. Os casos de notificações por este motivo resultaram na elaboração de normas de biossegurança chamadas Precauções Padrões, estabelecidas pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC) em 1996. No Brasil, essa preocupação se materializou com a Norma Regulamentadora número 32 (NR-32), que estabeleceu diretrizes básicas para a adoção de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, como: utilização de EPIs, higienização das mãos, vacinação contra hepatite B, tétano e difteria, entre outras.<sup>8</sup>

Destaca-se a Portaria 1.748/2011 do Ministério do Trabalho que afirma ser obrigação do empregador capacitar seus funcionários para o manuseio de materiais perfurocortantes e elaborar um plano de prevenção de riscos de acidentes por estes dispositivos.<sup>9</sup>

Esse assunto torna-se de grande relevância, pois envolve a formação dos profissionais de saúde voltada para prevenção de acidentes, além de despertar a comunidade científica para dados epidemiológicos envolvendo material biológico e materiais perfurocortantes.

Nesta perspectiva, emergiu a seguinte questão

norteadora: Quais as causas e estratégias de soluções para a infecção ao HIV adquirida por profissionais da enfermagem no manuseio de materiais perfurocortantes?

Sendo assim, possui por o objetivo analisar por meio do Diagrama de Ishikawa as causas e soluções da infecção ao HIV adquirida por profissionais de enfermagem no manuseio de materiais perfurocortantes.

## MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de revisão da literatura baseada na Construção do Diagrama de Ishikawa, no intuito de expor as causas e estratégias de solução da infecção ao HIV adquiridas por profissionais da enfermagem no manuseio de materiais perfurocortantes.

O Diagrama de Ishikawa é representado através de gráfico que demonstra todas as causas que podem contribuir para o surgimento de um determinado efeito, foi desenvolvido por Kaoru Ishikawa em 1943 e desde então é amplamente difundido em setores de gestão de qualidade da área da saúde. Após a confecção deste primeiro gráfico, é construído o segundo gráfico que revela as estratégias de soluções para a resolução dos problemas encontrados.<sup>10</sup>

Para a confecção do Diagrama de Ishikawa este estudo seguiu as seguintes etapas:

1. Brainstorming (tempestade) de ideias sobre as causas e soluções da infecção ao HIV em profissionais da enfermagem através do manuseio de materiais perfurocortantes;
2. Revisão da Literatura em duas bases de dados (Pubmed e Biblioteca Virtual de Saúde) utilizando como descritores Occupational Exposure AND HIV AND nursing;
3. Confecção de um quadro caracterizando os estudos encontrados na revisão da literatura;
4. Confecção do Diagrama de Ishikawa referindo-se as causas da infecção ao HIV por profissionais de enfermagem no manuseio de materiais perfurocortantes;
5. Confecção de estratégias de solução através do Diagrama de Ishikawa referindo-se as causas da infecção ao HIV por profissionais de enfermagem no manuseio de materiais perfurocortantes.

Para realizar a revisão da literatura seguiu-se a estratégia PICO, onde P= população problema; I = intervenção; C= comparação; O = desfecho. Esta estratégia tem a capacidade de ampliar a busca das evidências nas bases de dados, evitando buscas desnecessárias.<sup>11</sup> P – profissionais da enfermagem; I – não se aplica; C – não se aplica; O – HIV e materiais perfurocortantes.

Não foi incluído o I (intervenção) e o C(comparação), pois não correspondem aos objetivos do estudo. Buscou-se responder a questão norteadora: Quais as causas e estra-

tégias de soluções para a infecção ao HIV adquirida por profissionais da enfermagem no manuseio de materiais perfurocortantes?

A busca nas bases de dados foi realizada no mês de maio de 2017 nas bases de dados Pubmed e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), utilizando como critérios de inclusão: artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, disponíveis na íntegra, sem custo para acesso, realizado com seres humanos, profissionais da enfermagem publicado no período de 2008-2017. Foram excluídos todos os estudos de metanálise, revisão da literatura, com custos para acesso, não abordar a temática, carta, editorial, estudo de caso, estudo piloto, artigos repetidos, artigos cujos sujeitos não são profissionais da enfermagem. Os descritores utilizados foram: Occupational Exposure AND HIV AND nursing.

A **Figura 1** revela as estratégias das buscas realizadas em cada uma das bases de dados. Após a identificação dos artigos, leitura dos títulos e resumos dos 30, foram excluídos 13 artigos. Foram selecionados 17 artigos para leitura na íntegra. Os 17 artigos foram lidos na íntegra e posteriormente excluiu-se 07 artigos, sendo a amostra final composta por 09 artigos.

Estratégia de Busca	Occupational Exposure AND HIV AND nursing					
	Bases de Dados	Número de Artigos por bases de Dados	Artigos excluídos após leitura de títulos e resumos	Artigos excluídos após leitura na íntegra	Amostra Final	
PUBMED	14	07	03	4		
BIBLIOTECA VIRTUAL DE SAÚDE	16	06	05	5		
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>08</b>	<b>9</b>		
<b>MOTIVOS DE EXCLUSÃO APÓS LEITURA DE TÍTULOS E RESUMOS</b>						
Não aborda a temática.					4	-
Não possui profissionais da enfermagem no estudo.					2	2
Artigos de revisão ou metanálise.					1	-
Artigos repetidos.					-	3
Estudo piloto.					-	-
Editorial/ Estudo de Caso.					-	2
<b>MOTIVOS DE EXCLUSÃO APÓS LEITURA DOS ARTIGOS NA ÍNTEGRA</b>						
Sem acesso Gratuito					2	2
Não aborda profissionais de enfermagem					1	1
Estudo de Caso					-	2

**Figura 1** - Estratégias das buscas realizadas nas bases de dados pesquisadas.

As informações extraídas dos artigos lidos da íntegra foram: formação do primeiro autor, periódico de publicação, ano de publicação, amostra do estudo, tipo de estudo, local de realização do estudo, nível de evidência, causas e soluções da infecção ao HIV adquirida por profissionais da enfermagem no manuseio de materiais perfurocortantes.

Adotou-se a classificação dos níveis de evidência que varia de um a sete, sendo os de número um, cinco e sete excluídos, conforme os critérios de exclusão do estudo. O nível dois é forte e corresponde aos estudos de ensaio clínico, randomizados, controlados e bem delimitados; o

nível três é moderado e corresponde aos ensaios clínicos controlados sem randomização, o nível quatro é moderado e concentra ensaios de casos controles e coorte, o nível seis é fraco e engloba estudo único, descritivo e qualitativo.<sup>12</sup>

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após leitura na íntegra dos 09 artigos que compuseram a amostra construiu-se a Tabela 1 com características dos estudos, sendo identificado 11,1%(1) artigo com nível de evidência quatro e 88,8%(8) evidência seis, 33,3(3) artigos Qualis A2, 22,2%(2) Qualis B3, 11,1%(1) Qualis B2 e B1, respectivamente e dois artigos não constavam as revistas na Plataforma Sucupira para identificação do Qualis. Quanto ao ano de publicação 44,4%(4) no ano 2016 e 55,5%(5) no ano 2014. Estes artigos encontrados na Revisão da Literatura subsidiaram a confecção do Diagrama de Ishikawa.

**Tabela 1** - Características dos estudos encontrados na Revisão da Literatura.

Autor(ano)	Formação do primeiro autor	Periódico Qualis na enfermagem ou saúde	Amostra
He, et al (2016)	Assessor de Segurança Financeira	Int. J. Environ. Res. Public Health/ A2	234
Samargandy, et al (2016)	Estudante de Medicina	Saudi Med J/B3	326
Makhado, et al (2016)	Enfermeiro	Curations/ Não consta	233
Powers, et al. (2016)	Médico	American Journal of Infection Control/ A2	231
Leiss (2014)	Fisioterapia	Jstage/Não consta.	833
Andrade et al, (2014)	Médico	Infect/B2	231
Machado Alba, et al (2014)	-	Ciencia & Trabajo/B3	656
Julio, et al (2014)	Enfermeira	Revista Brasileira de Enfermagem/A2	460
Villarinho, et al (2014)	Enfermeira	Esc Anna Nery/B1	23

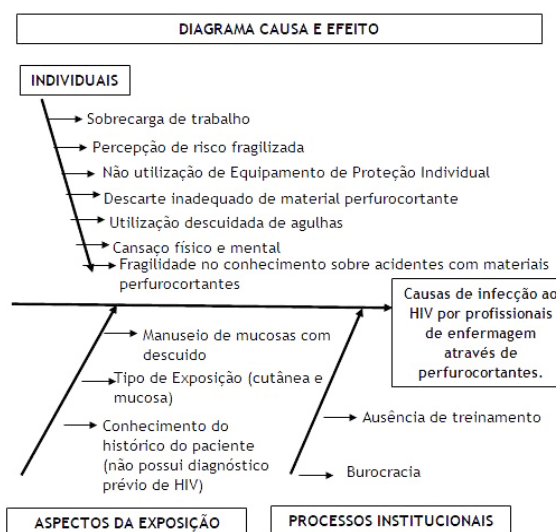
**Tabela2** – Características, causas e soluções para infecção ao HIV adquirida por profissionais da enfermagem através de perfurocortantes conforme estudos encontrados na Revisão da Literatura.

Tipo de Estudo	Local de realização	E	Causas	Soluções
Caso-controle Coorte	Hospital Afiliado da Universidade de Xiangnan, um policlínico público na Província de Hunan.	04	- Falta de treinamento - Dupla jornada de trabalho - Não utilização de Equipamentos de Proteção individual	- Intervenções educacionais integradas melhoram o conhecimento dos enfermeiros sobre a redução do risco para as infecções adquiridas no trabalho e melhoram a observância dos procedimentos de precaução universais. - Gestão pós-exposição adequada.
Transversal	Hospital Universitário King Abdulaziz, Jeddah, Reino da Arábia	06	- Fragilidade no descarte de material perfurocortante - Utilização descuidada de agulha.	

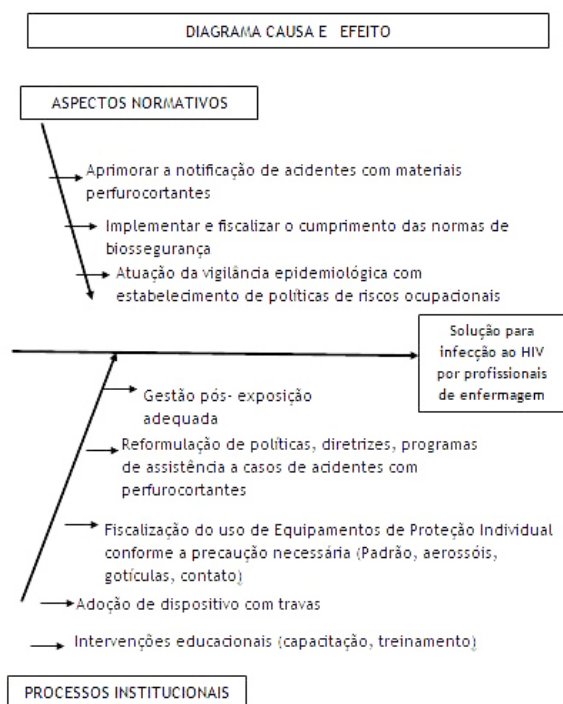
Descritivo transversal	Saudita. Regional na província de Limpopo	06	- Fragilidade no conhecimento sobre acidentes com materiais perfurocortantes - Burocratização	- Reformular políticas, diretrizes e programas para que ocorra rapidamente a assistência em casos de acidente com material perfurocortante. - Serviço interno de profilaxia pós exposição. - Fiscalização do uso de Precauções Padrão.
Descritivo correlacional	Ambulatório.	06	- Fragilidade na adoção de Precauções Padrão - Sobrecarga de trabalho.	- Utilizar dispositivos com trava - Implementar um sistema de segurança dos ambientes de assistência a saúde. - Estabelecimento de profilaxia pós-exposição.
Transversal	North Carolina Board of Nursing	06	- Fragilidade no uso de Equipamentos de Proteção Individual. - Cansaço físico e mental.	- Estabelecer políticas de saúde e riscos ocupacionais, permitindo o início de processos de Vigilância Epidemiológica.
Longitudinal descritivo	Antioquia, Colômbia.	06	- Agulha utilizada em membranas mucosas com descuido	- Notificação em âmbito nacional dos acidentes com exposição a material biológico constitui uma relevante ação para implementação de estratégias de prevenção e controle.
Descritiva corte transversal	Colômbia	06	- Tipo de procedimento, tipo de paciente a ser tratado com o material perfurocortante influencia no cuidado a ser tomado.	- Educação continuada com frequentes atualizações acerca das precauções-padrão - Implementação das normas de Biossegurança.
Transversal. Descritivo	Macrorregião sul do estado de Minas Gerais.	06	- Descarte inadequado de material perfurocortante em sacos de lixo ou em bancada, cama, chão, dentre outros locais.	
Sócio-histórica	Santa Catarina.	06	- Desatualização do conhecimento - Fragilidade na percepção de risco de acidente com material perfurocortante.	

E= nível de evidência

A confecção dos Diagramas de Ishikawa realizados com base na Tabela 1 e 2 encontram-se expostos na Figura 2 e 3.



**Figura 2** - Causas da infecção ao HIV adquirida por profissionais da enfermagem no manuseio de materiais perfurocortantes.



**Figura 3** - Estratégias de solução para as causas da infecção ao HIV adquirida por profissionais da enfermagem no manuseio de materiais perfurocortantes.

Os aspectos individuais encontrados neste estudo merece destaque, pois engloba o uso de Equipamentos de Proteção Individual, sendo este uma das precauções básicas como medidas de prevenção adotadas pelos profissionais da saúde quando há manipulação de sangue e excreções de pacientes, independente da existência ou não de doenças contagiosas definidas em pré-diagnosticadas.<sup>13</sup>

Outros fatores como a desatenção na realização dos procedimentos, descrença na ocorrência do acidente com materiais perfurocortantes, estresse, comportamento de risco, longas jornadas de trabalho, contribuem para ocorrência dos acidentes de trabalho.<sup>14</sup>

Os acidentes com perfurocortantes ocorrem devido às inadequações da organização do trabalho, da disponibilidade de materiais, da negligência quanto ao uso de EPI e falta de treinamentos. Desta forma as equipes que manuseiam materiais perfurocortantes devem ter o máximo de atenção durante os procedimentos, nunca excedendo a capacidade máxima do descartex e nunca praticando o reencape de agulhas.<sup>15</sup>

A falta de conhecimento com relação ao risco e ao tipo de EPI indicado, para cada procedimento, também é um fator que leva os profissionais a não utilizarem os EPI ou a fazerem o uso inadequado dos mesmos, desde modo facilitando a exposição da infecção ao HIV.<sup>16</sup>

Quanto aos processos institucionais, o treinamento é uma ferramenta utilizada para informar os colaboradores quanto aos riscos a que estão expostos em seu ambiente de

trabalho, geralmente a necessidade de um treinamento é demonstrada quando há uma lacuna entre o que é exigido de um funcionário para cumprir suas atribuições ou rotinas de forma competente e aquilo que ele sabe de fato e o que o capacita a fazê-lo.<sup>17</sup>

A burocracia foi citada como fator motivador dos acidentes ocorridos. Estudo também identificou este fator como o motivo mais citados.<sup>18</sup>

Os aspectos institucionais representados como soluções para a infecção ao HIV pela enfermagem através de perfurocortantes abordam intervenções educacionais e sabe-se da importância da participação dos trabalhadores no processo de treinamento e o desenvolvimento de um sentimento de responsabilidade com a segurança, não como um mecanismo de culpabilização e sim como um processo de reconhecimento de pertencimento de um determinado ambiente de trabalho em que todos são responsáveis pela segurança.<sup>19</sup>

Em geral, os principais motivos apontados para não se notificar são a falta de conhecimento sobre como fazê-lo, o excesso de burocracia, medo de punição pela chefia imediata e atribuição de baixo risco ao acidente.<sup>20</sup>

A gestão de riscos, além de obrigatória, tem como objetivo conferir proteção aos trabalhadores reduzindo a frequência e a gravidade dos acidentes. Para tanto, é necessário o conhecimento das circunstâncias relacionadas com as exposições a partir do desenvolvimento de sistemas de vigilância adequados.<sup>21</sup>

As medidas profiláticas pós-exposição elecandas como solução para infecção ao HIV por perfurocortantes na equipe de enfermagem, mostra a necessidade de iniciá-la imediatamente após o contato com material biológico ou perfurocortantes, visando maior eficácia, reduzindo a possibilidade de contaminação. Desse modo, as exposições ocupacionais com presença de sangue e fluidos corporais devem ser tratados como urgência médica.<sup>22</sup>

Quanto às limitações do estudo, pode-se apontar a busca em duas bases de dados, sendo necessário ampliar a busca na literatura.

## CONCLUSÕES

Este trabalho teve por objetivo analisar as causas e soluções da infecção ao HIV adquirida por materiais perfurocortantes, sendo encontrado dentre as causas a sobrecarga de trabalho, percepção do risco fragilizada, cansaço físico e mental, desconhecimento do histórico do paciente. Como soluções destacam-se: fiscalização do uso de EPI, gestão pós-exposição, atividades educacionais.

Sendo assim, observa-se a necessidade de implementar políticas públicas, aprimorar o funcionamento dos aspectos de Biossegurança, alertar as Comissões Internas de Prevenção de Acidentes, na perspectiva de obter resultados favoráveis na diminuição dos riscos a agentes biológicos na equipe de enfermagem.

Destaca-se ainda que é de suma importância sensibilizar gestores para considerar o aspecto sobrecarga de trabalho, fornecendo carga horária e dimensionamento compatível com o bom funcionamento físico e mental do profissional, além de salários compatíveis com uma qualidade de vida saudável a medida que o profissional de enfermagem não necessite ter diversos vínculos empregatícios. Ainda considera-se a necessidade de comprometimento dos profissionais da enfermagem de participarem de treinamentos e notificarem os acidentes com perfurocortantes.

Quanto ao ensino, torna-se relevante preparar futuros profissionais da enfermagem para manusear utensílios perfurocortantes com cuidado, cautela, utilizando-os e desprezando-os de forma segura.

Ressalta-se que são necessários novos estudos para que a comunidade científica, população, profissionais da saúde, gestores, universidades tratem a temática de forma singular, dando a sua devida credibilidade.

## REFERÊNCIAS

- Marziale MHP, Santos HEC, Cenzi CM, Rocha FLR, Trovó MEM. Consequências da exposição a material biológico. Esc Anna Nery [Internet]. 2014 [cited 2017 jul 20];18(1):11-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v18n1/1414-8145-ean-18-01-0011.pdf>
- Dornelles C, Carvalho LA, Thofehrn MB, Nunes NJS, Fernandes HN. Exposição de profissionais de saúde ao material biológico: estudo no ambiente hospitalar. J Nurs Health [Internet]. 2016 [cited 2017 jul 01]; 1(1): 64-75. Available from: <http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/980>
- Dias FLA, Pinheiro PNC, Barroso MGT. Perfil dos profissionais de enfermagem que se acidentam com materiais perfurocortantes no seu ambiente de trabalho Rev RENE [Internet]. 2006 [Cited 2017 jul 01]; 7(3):9-14. Available from: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/5416/3949>
- Valim MD, Marziale MHP. Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde. Rev Texto Contexto Enferm [Internet]. 2011 [cited 2017 jul 05]; 20 (Esp): 138-46. Available from: <http://www.redalyc.org/html/714/71421163018/>
- Cardoso ACM, Figueiredo RM. Situações de risco biológico presentes na assistência de enfermagem nas unidades de saúde da família (USF). Revista Latino-Am de Enfermagem [Internet]. 2010 [cited 2017 jul 02]; 18(3): 74-7. Available from: <http://www.redalyc.org/html/2814/281421933011/>
- Martins MDS, Silva NAP, Correia TIGC. Acidentes de trabalho e suas repercussões num hospital ao Norte de Portugal. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2012 [cited 2017 jul 06]; 20(2):3-9. Available from: <http://www.redalyc.org/html/2814/281422733002/>
- Lubenow JAM, Moura MEB. Representações sociais sobre as causas dos acidentes com materiais perfurocortantes por técnicos de enfermagem. Rev RENE [Internet]. 2012 [cited 2017 jul 05]; 13(5):1132-41. Available from: <http://repositorio.ufc.br/ri/handle/riufc/11747>
- Nowak NL, Campos GA, Borba EO, Ulbricht L, Neves EB. Fatores de risco para acidentes com materiais perfurocortantes. O Mundo da Saúde, São Paulo [Internet]. 2013 [cited 2017 jul 10];37(4):419-26. Available from: [https://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo\\_saude/155558/A06.pdf](https://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/155558/A06.pdf)
- Brasil. Ministério de Estado do Trabalho e Emprego. Portaria 1748 de 30 de agosto de 2011. Plano de Prevenção de riscos de acidentes com materiais perfurocortantes. Brasília(DF): Ministério da Saúde. 2011 [cited 2017 jul 10] Available from: [http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORG/OS/MTE/Portaria/P1748\\_11.html](http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORG/OS/MTE/Portaria/P1748_11.html)
- Slack N, Chambers S, Harland C, Harrison A, Johnston R. Administração da Produção. 3ed. São Paulo: Atlas. 2009.
- Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. A estratégia pico para a construção de pergunta de pesquisa e busca de evidências. Rev Latino-Am Enferm [Internet]. 2007 [cited 2017 jul 10];15(13):508-11. Available from: <http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/2463>
- Melnyk BM, Fineout –Overholt E. Evidence based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2ed. 2011.
- Cunha QB, Camonagara S, Freitas EO, Pinno C, Dias GL, Cesar MP. Fatores que interferem na adesão às precauções padrão por profissionais da saúde: revisão integrativa. Enferm Foco [Internet]. 2017 [cited 2017 jul 11];8 (1): 72-6. Available from: <http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/980>
- Miranda, FMD'A. Crenças e conhecimentos relacionados aos acidentes de trabalho com exposição a fluidos biológicos. 2011. 104 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Paraná [Internet]. 2011 [cited 2017 jul 11] Available from: <http://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/27052>
- Valim MD, Marziale MHP, Hayashida M, Richat-Martínez M. Ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico potencialmente contaminado em enfermeiros. Acta Paul Enferm [Internet]. 2014 [cited 2017 jul 12]; 27(3):280-6. Available from: <http://www.redalyc.org/html/3070/307031542015/>
- Frota OP, Ferreira AM, Loureiro MDR, Cheade MFM, Reis MG. O uso de equipamento de proteção individual por profissionais de enfermagem na aspiração endotraqueal. Rev Enferm UERJ [Internet]. 2012 [cited 2017 jul 13]; 10 (esp.): 625-30. Available from: <http://pesquisa.bvs.br/brasil/resource/pt/lil-714203>
- Barbosa ADA, Ferreira AM, Martins ENX, Bezerra AMF, Bezerra JAL. Percepção do enfermeiro acerca do uso de equipamentos de proteção individual em hospital paraibano. Rev Bra Edu Saúde [Internet]. 2016 [cited 2017 jul 14]; 7(1):01-8. Available from: <http://gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/4858/4243>
- Prochnow A, Magnago TSBS, Tavares JP, Beck CLC, Silva RM, Greco PBT. Perfil dos acidentes de trabalho publicados em estudos brasileiros. Rev Saúde (Santa Maria) [Internet]. 2011 [cited 2017 jul 14]; 37(1): 77-90. Available from: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/2900>
- Silva EJ, Lima MG, Marziale MHP. O conceito de risco e os seus efeitos simbólicos nos acidentes com instrumentos perfurocortantes. Rev Bras Enferm [Internet]. 2012 [cited 2017 jul 15]; 65 (5):809-14. Available from: <http://www.redalyc.org/html/2670/267025266014/>
- Canalli RTC, Moriya TM, Hayashida M. Acidentes com material biológico entre estudantes de enfermagem. Rev Enferm UERJ. [Internet]. 2010 [cited 2017 jul 15]; 18(2):259-64. Available from: <http://www.facenf.uerj.br/v18n2/v18n2a16.pdf>
- Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego (Brasil). Portaria nº. 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a norma Regulamentadora nº. 32. Segurança e Saúde no trabalho em estabelecimentos de Saúde. Brasília(DF): Ministério da Saúde. 2005 [cited 2017 jul 15]. Available from: <http://sbbq.iq.usp.br/arquivos/seguranca/portaria485.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a material biológico. Brasília(DF): Ministério da Saúde. 2006 [cited 2017 jul 16]. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_expos\\_mat\\_biologicos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf)

Recebido em: 26/07/2017

Revisões requeridas: 11/09/2017

Aprovado em: 03/11/2017

Publicado em: 02/04/2019

**\*Autor Correspondente:**

Anna Cláudia Freire de Araújo Patrício

Avenida Senador Salgado Filho, s/n

Lagoa Nova, Natal, RN, Brasil

E-mail: [claudia.freirearaujo@gmail.com](mailto:claudia.freirearaujo@gmail.com)

Telefone: +55 84 3215-3196

CEP: 59.070-405