

## IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DE RISCO:

A falta de preparo dos profissionais de saúde no manuseio inadequado dos perfurocortantes.

Ana Laura dos Santos Pinto

Leticia Motta Ribeiro

Maria Clara Moreira Candido

Mellen de Oliveira Leite

**Resumo:** O atual Trabalho de Conclusão de Curso possui a intenção de deixar explícito, que o ramo da saúde possui números consideráveis de acidentes no trabalho no Brasil, portanto, esse dado faz essa problemática ser importante, e entre as diversas variáveis, estão os riscos que os profissionais correm ao manusearem os perfurocortantes sem o uso de EPI's. Diante disso, será mencionado a norma regulamentadora número 5 – NR5, com o intuito de mostrar a obrigatoriedade da constituição de uma CIPA dentro da empresa, fazendo com que seja cumprido as normas de segurança e medicina do trabalho; passando toda a orientação para os funcionários através de instruções para precauções, medidas de segurança e informações sobre doenças ocupacionais, facilitando assim a fiscalização. Posteriormente, serão desenvolvidas algumas propostas para a melhoria desse problema recorrente, com a aplicação de normas regulamentadoras de segurança do trabalho nos grandes hospitais e postos de saúde, trazendo maior segurança para os colaboradores, além da economia de possíveis gastos derivados de acidentes com perfurocortantes e falta de funcionários, visando ressaltar que acidentes são desfavoráveis em uma corporatura econômica, e no aspecto governamental, por conta de custos com previdência social, e até mesmo processos judiciais em alguns casos específicos. Os assuntos desenvolvidos serão divididos em tópicos para melhor designação, de maneira a esclarecer os principais assuntos mencionados. Por fim, será dito na conclusão como os acidentes têm aumentado, e quais medidas devem ser adotadas para melhorar a segurança do profissional da saúde, além de trazer os conhecimentos técnicos aprendidos e desenvolvidos ao longo do curso de Técnico em Segurança do Trabalho.

**Palavras-chave:** Perfurocortantes. Segurança. Acidentes. Saúde.

## **Abstract**

The current Course Completion Work intends to make it clear that the health sector has considerable numbers of accidents at work in Brazil, therefore, this data makes this problem important, and among the various variables are the risks that professionals face. run when handling sharps without the use of PPE. In view of this, regulatory norm number 5 – NR5 will be mentioned, in order to show the mandatory constitution of a CIPA within the company, making sure that the norms of safety and occupational medicine are complied with; providing guidance to employees through instructions for precautions, safety measures and information on occupational diseases, thus facilitating supervision. Subsequently, some proposals will be developed to improve this recurring problem, with the application of regulatory norms for work safety in large hospitals and health centers, bringing greater safety to employees, in addition to saving possible expenses arising from accidents with sharps and lack of employees, in order to emphasize that accidents are unfavorable in an economic corporation, and in the governmental aspect, due to costs with social security, and even judicial processes in some specific cases. The subjects developed will be divided into topics for better designation, in order to clarify the main subjects mentioned. Finally, it will be said in the conclusion how accidents have increased, and what measures should be adopted to improve the safety of the health professional, in addition to bringing the technical knowledge learned and developed throughout the Technical course in Occupational Safety.

**Keywords:** Sharps. Safety. Accidents. Health.

## 1. Introdução

Este documento tem como principal objetivo apresentar o Trabalho de Conclusão de Curso no formato de artigo científico, desenvolvido pelos alunos do terceiro módulo do curso de Segurança do Trabalho. Tem-se como intuito apresentar alguns fatores, que podem contribuir para a contaminação de profissionais da saúde com matérias perfurocortantes.

Muitas das lesões provocadas são feitas com equipamentos usados na coleta de sangue ou injeções (conhecidos também como perfurocortantes), e esse fator contribui para o aumento de riscos a vida do colaborador, com infecções e contaminações pelos patógenos presentes no sangue. (VK *et al.*, 2017)

Com isso, destaca-se a importância do uso dos EPI's nas práticas profissionais dos colaboradores da área da saúde, exigindo que as empresas estejam atentas a forma que é manuseado os equipamentos que podem apresentar riscos à saúde de quem o maneja de forma incorreta ou irresponsável, seja por parte do colaborador (negligenciando o uso de luvas e outros materiais de segurança) ou até mesmo da empresa (em não fornecer o material necessário para o trabalho).

Ressalta-se muito os desafios das doenças causadas por objetos perfurocortantes e serão expostas propostas para solucionar esse problema em grandes hospitais e pronto socorros, visando mais segurança dos profissionais atuantes na área, e maior satisfação dos pacientes que são atendidos.

Importante destacar nesse cenário, que é de suma importância relatar acidentes com perfurocortantes imediatamente, a fim de iniciar o tratamento para combater uma possível infecção. (BROUILLETTE; QUINN; KRIEBEL, 2017)

A preocupação com esses fatores deverá ser contínua, pois esses incidentes podem causar sérios problemas, prejudicando não só pacientes, como também as empresas, pois em casos mais graves, elas contam com o afastamento dos colaboradores atingidos por doenças mais sérias, portanto, as empresas deverão gerir de forma mais responsável a implementação de programas que visem a fiscalização do uso de EPI's, bem como sua aplicabilidade contínua nas atividades exercidas.

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho, serão mencionados pontos técnicos da Segurança no trabalho, e a aplicação de “projetos” estratégicos para a melhora da situação de risco, de forma que seja transferido o conhecimento básico da Segurança

no Trabalho, para que sejam diminuídos os números de casos de acidentes ocupacionais.

Tendo em vista as estratégias de prevenção a ocorrência dos acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes, devem ser incluídas ações conjuntas como: implementação da CIPA, aplicabilidade da Norma Regulamentadora 5, monitoramento e fiscalização dos trabalhadores e serviços, devendo estar atentos a melhoria das condições e organização do trabalho.

Na conclusão do trabalho, será feito o encerramento das normas e aplicações, para que se atinja maior segurança nos procedimentos, buscando a evolução das instituições através das propostas para solucionar o problema principal apresentado neste documento: “a contaminação por objetos perfurocortantes”, resultando em um melhor desempenho nas atividades.

Para embasamento do trabalho, foram utilizados artigos científicos, revistas e monografias de diversos autores.

## **2. Desenvolvimento**

### **2.1. Análise de Risco nos Hospitais**

A preocupação com os acidentes de trabalho é uma constante para os profissionais da área hospitalar, uma vez que podem ser consideradas um incidente que causam danos à saúde, ou até mesmo pode acabar acarretando a morte em casos específicos. Esse acidente, acaba gerando uma perturbação que reduz a capacidade laboral seja permanente ou temporariamente. O ambiente hospitalar do espaço para a frequência de acidentes relacionados ao trabalho, principalmente pelo grande número de procedimentos invasivos, sendo uma preocupação para os colaboradores. (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2009)

De acordo com Makeen *et al.* (2021) As lesões causadas por perfurocortantes, são causadas por furos e cortes no corpo, sejam elas por agulhas, bisturis, ampolas e outros dispositivos contaminados ou não. Mas em caso de estarem contaminadas, esse fator pode levar o colaborador a desenvolver diversos tipos de doenças graves.

Contudo, os acidentes causados por perfurocortantes podem ser antecipados e prevenidos, principalmente por essas ferramentas que estão em pauta, que exigem que medidas de biossegurança sejam adotadas, a formação de forma competente dos profissionais da saúde e a implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNESPS) e outros protocolos governamentais e institucionais. (LUBENOW; MOURA, 2012)

De acordo com Spagnuolo, Baldo e Guerrini (2008) No Brasil, começou-se a ter preocupação com a segurança do colaborador a partir da epidemia de HIV/AIDS de 1980. Onde posteriormente, começaram a tratar esses casos como emergência médica, e tratando-as imediatamente.

Pois leva-se em consideração que esse tipo de lesão com perfurocortante é extremamente perigosa pelo alto índice de exposição a patógenos de doenças como as Hepatites e HIV. (BROUILLETTE; QUINN; KRIEBEL, 2017)

Nos hospitais os acidentes que estão envolvidos com os materiais biológicos são tratados com grande importância, justamente por ter uma gravidade maior, pela frequência ou sua classificação como emergência médica, por causar (HIV, Hepatite B), os primeiros procedimentos devem ser iniciados nas primeiras horas após o trabalhador ter contado com o material infectado. (OTTOBELLI et al., 2015)

No âmbito hospitalar, é importante frisar que o uso inadequado ou a não utilização dos materiais de proteção, poderá resultar em contaminações, colocado em risco a saúde, e em alguns casos até a vida do profissional que executa as atividades. Portanto, indica-se ao profissional que seja utilizada uma abordagem mais segura em seus procedimentos. (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2009)

### 3. Causas dos Acidentes

Faz-se necessário, ressaltar que existem diversos fatores de risco que se relacionam e que podem gerar danos à saúde e desenvolvimento do trabalho dos empregados, como; não realizar uma análise ergonômica dos locais de trabalho, não fornecimento/manutenção do Equipamento de Proteção Individual (EPI), transporte de materiais pesados e má postura corporal no exercício de atividades do dia a dia corporativo. Todos esses fatores podem fazer que sejam expostas as ameaças que operam sobre os profissionais da área da saúde. (NOWAK *et al.*, 2013)

Um dos precedentes das doenças serem transmitidas com mais facilidade, é a grande quantidade de pessoas que não são devidamente vacinadas contra algumas doenças, como a Hepatite. Os profissionais da saúde não vacinados apresentam de três a cinco vezes mais chances de serem infectados, ocasionando maiores casos. (VK *et al.*, 2017)

Uma pesquisa realizada no Irã apontou que algumas causas de acidentes com perfurocortantes estão relacionados a aplicação de muitas injeções insignificantes, treinamentos que não abrangem todos os profissionais, além do fato dos trabalhadores da saúde exercerem longas horas de trabalho em plantões extremamente estressantes. (HASSANIPOUR *et al.*, 2021)

De acordo com Atukorala *et al.* (2018) Algumas pessoas que possuem diabetes precisam fazer a aplicação constante de insulina em casa, e conseqüentemente precisam do perfurocortante para o procedimento, e se o descarte for realizado incorretamente, torna muito arriscado o ambiente para coletores de lixo.

Um estudo realizado com 127 funcionários do centro cirúrgico aponta que 23,6% dos acidentes são causados com agulhas e 73,3% com lâmina de bisturi. Levando-se em consideração os fatores que tornam isso frequente, estão a falta de atenção no manuseio, representando 36,7% das causas dos acidentes, más condições de trabalho, representando 20%, descuido 13,3%, pressa 10% e 6,7% para acidentes ao acaso, mostrando como é necessário a implementação de novos meios para prevenir esses acidentes. (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2009)

Conforme Spagnuolo, Baldo e Guerrini (2008) Tendo em vista a falta considerável dos hospitais em notificar essas ocorrências de contaminações, índices apontam que em torno de 50% de subnotificação são de casos como esse. Ainda depois de algum

tempo, não se mostra grande preocupação e dedicação dos envolvidos em pautar as questões de acidentes que envolvem o trabalhador.

É de suma importância ressaltar, que mais de vinte tipos de doenças podem ser transmitidos pelo sangue, e de forma ocupacional, ou seja, dentro do ambiente de trabalho. (COOKE; STEPHENS, 2017)

Possuindo conhecimento sobre os riscos trazidos pela perfuração com esses equipamentos, deve-se atentar a aplicação de injeções, bem como os procedimentos de recolhimento de sangue para exames, recapagem de agulhas e o seu descarte, pois mais simples que pareçam, são um risco a saúde e a vida de colaboradores. (LAKBALA; AZAR; KAMALI, 2012)

Entre as causas dos acidentes ocupacionais com materiais perfurocortantes, (materiais utilizados em procedimentos hospitalares que possuem a ponta gume, que possam perfurar ou cortar, como seringas) está a falta de atenção no manuseio, em conjunto com a não utilização do equipamento de segurança, esse quadro pode ser ainda mais grave, pois os ferimentos realizados com agulhas e outros materiais, possuem grande potência em transmitir agentes infecciosos. (ARANTES *et al.*, 2017)

Como mencionado, muitos trabalhadores da área acabam desenvolvendo algum tipo de patógenos transmitidos pelo sangue do paciente, muitos dos casos acontecem na administração de medicamentos, e estima-se que os enfermeiros tem sido os mais atingidos com esse tipo de acidente, tendo grande prevalência de acontecimento com profissionais que exercem grandes escalas de horas em plantões, e hospitais que contam com maior número de pacientes para serem atendidos, a pressa para realizar o procedimento e a falta de atenção dada pelo cansaço, pode ser um fator que contribui para que aconteça algum tipo de acidente. (ATANASIO, 2022)

O trabalho desses profissionais naturalmente apresenta diversos riscos, e somado as questões da gestão da segurança e materiais de serviço escassos, os enfermeiros e médicos são colocados em situações de risco ocupacionais. (TEIXEIRA *et al.*, 2022)

Muitos são os profissionais que correm risco de estarem expostos aos materiais biológicos contaminados, não só os enfermeiros. Temos como exemplo o coletor de lixo; que pode ser perfurado por um material descartado incorretamente, o serviço de

bombeiros, policiais militares e até mesmo motoristas de ambulância. (SPAGNUOLO; BALDO; GUERRINI, 2008)

Esses acontecimentos fazem com que sejam desencadeados muitos outros problemas nos colaboradores além do risco propriamente dito, podem desenvolver distúrbios de sono, problemas gastrointestinais, depressão e outros quadros patológicos, tendo em vista a situação precária de muitos hospitais e postos de saúde do Brasil. (TEIXEIRA *et al.*, 2022)

#### **4. Evitando Acidentes**

Na perspectiva da prevenção desses acontecimentos, faz-se indispensável a implementação de ações que criem ambientes de trabalho mais seguros e favoreçam o serviço prestado pelos profissionais. É importante designar uma gestão mais eficaz dos materiais perfurocortantes, para diminuir o contato com agentes biológicos. Propõe-se a implantação da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), tendo como intuito a prevenção de acidentes na empresa e doenças resultantes do trabalho exercido, mas além da implementação, faz-se necessário a colaboração por parte do empregado; em seguir as orientações passadas, acatar as ordens de segurança, e comunicar imediatamente quando acontecer algum acidente dessa natureza. (OTTOBELLI *et al.*, 2015)

Os procedimentos realizados são muitas vezes complexos e delicados, para tanto deve-se ter uma ordem conveniente para seu desenrolar de forma segura, sendo indispensável a clareza e estrutura dos ambientes de trabalho. (TEIXEIRA *et al.*, 2022)

A fim de evitar ou minimizar ou acidentes causados por perfurocortantes, é de grande relevância que os hospitais criem ações que encorajem os trabalhadores a praticar o autocuidado, capacitações para melhor manejo dos materiais e para poderem observar o quanto a sua prática é importante para os pacientes e perigosa para si mesmo se feita de qualquer modo. (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2009)

A implementação de programas voltados a melhoria da segurança ocupacional se faz muito necessária, tendo o objetivo de baixar ou anular a contaminação e mortes por perfurocortantes. Destaca-se também, a relevância do hospital ou posto de saúde ter consciência de manter uma constância na monitoração dos novos processos

implementados, a fim de controlar riscos e desenvolver ações ainda mais eficazes para prevenção de acidentes. (OTTOBELLI et al., 2015)

Importante ressaltar que, quando o indivíduo for perfurado com algum material que esteja contaminado, deve-se procurar auxílio imediatamente, para a realização de diagnóstico para compreensão do risco que ele está exposto, em conjunto deverá ser feito um registro na Comunicação do Acidente de Trabalho (CAT), não excedendo o prazo de 24 horas. (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2009)

No Canadá, já existem estudos preliminares que apontam para a implementação de regulamentações que visem a utilização de agulhas de engenharia de segurança, a fim de prevenir os acidentes. (CÂMARAS; A MOSTARDA; ETCHEs, 2015)

#### **4.1 Plano de Prevenção de Risco de Acidentes com Perfurocortantes (NR32)**

Com pesquisas realizadas, estima-se que 39,5% dos profissionais que são afetados por acidentes com perfurocortantes são auxiliares de enfermagem, sendo o agrupamento que possui contato direto com os pacientes. Em subsequência, auxiliares de serviços gerais, apresentam uma taxa de 10,5% dos casos, ao realizarem tarefas rotineiras como retirar lixos e encontrarem objetos descartados incorretamente. Os estagiários da área apresentam 7,5% de episódios de acidentes, sendo recorrentes pela falta de monitoramento. (SPAGNUOLO; BALDO; GUERRINI, 2008)

Tendo em vista que os acidentes continuam acontecendo, e para tal finalidade é preciso realizar um aperfeiçoamento do mapa de riscos e instruir melhor os colaboradores da saúde sobre os equipamentos de segurança, bem como o investimento de grandes hospitais em capacitação da sua equipe de enfermeiros, sendo essencial para planejar reparos no ambiente de trabalho. (SPAGNUOLO; BALDO; GUERRINI, 2008)

Os acidentes com materiais perfurocortantes precisam ser avaliados com mais seriedade, pois trata-se de um risco a vida, para tanto, a Norma Regulamentadora 32 do Ministério do Trabalho define que é indispensável a implementação de um plano de prevenção de riscos, objetivando diminuir a contaminação por esse tipo de

incidente, isso será realizado de forma que sejam elaboradas etapas de particularização, adoção, manejo correto, preservação e descarte correto dos materiais perfurocortantes nos serviços realizados. (NOWAK et al., 2013)

Em um primeiro momento, será feito a análise do ambiente e do material disponibilizado, para que posteriormente, se for o caso, seja evidenciado a falta de insumos e organização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Em segundo lugar, procura-se identificar o trabalho que é descrito no papel ao que é realmente realizado, a fim de analisar o profissional e o hospital separadamente, com o objetivo de identificar se as falhas estão relacionadas ao fator humano (falhas dos próprios profissionais) ou a fatores externos (falhas do hospital; em fornecer treinamento, materiais de segurança). (TEIXEIRA et al., 2022)

Esse plano terá como objetivos particulares de eliminar ou substituir o uso de agulhas e outros perfurocortantes, melhorar a relação de paciente e trabalhador; implementar o uso de perfurocortantes com dispositivo de segurança, diminuir onde for possível procedimentos invasivos. Algumas contribuições devem ser feitas por parte dos gestores desse plano de prevenção de acidentes, dentre eles estão: análise das preferências de atividades no local de trabalho, prover conhecimentos educativos para maior capacitação dos empregados. (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2009)

A fim de tirar dúvidas sobre os riscos que podem ser causados pela perfuração de um material contaminado, participar de forma ativa nas avaliações de prevenção, entre outras coisas. (TEIXEIRA et al., 2022)

Importante ter em mente que, para ter um entendimento considerável sobre a situação da saúde do profissional, deve-se levar em conta as experiências vividas nas atividades realizadas. Pois somente dessa forma, poderá ser concretizado se o trabalho está persuadindo positivamente ou negativamente a vida do colaborador, tudo isso com o intuito de não levar influências a vida particular do profissional. (TEIXEIRA et al., 2022)

Ligado a isso, é considerável que o hospital ou posto de saúde adote uma cultura de segurança, onde sempre seja demonstrada a preocupação pela saúde de todos, fazendo com que os colaboradores sejam impulsionados a se responsabilizar pelo bem-estar e tudo ao que se relacione a isso. Dentro dessa ideia, algumas ações podem ser tomadas para que o profissional da saúde participe de sugestões no

planejamento, o ambiente de trabalho deverá contar também com dispositivos e equipamentos que garantam a segurança. (SANTOS, 2018)

Estudos apontam que, na Europa já existem programas de auxílio no desenvolvimento das fiscalizações para prevenção de acidentes. (CARLI *et al.*, 2022)

### **4.3 Monitoramento e relato de acidente**

De acordo com artigos internacionais, acidentes com perfurocortantes acontecem em todo o mundo, e estima-se que aconteçam mais de 3 milhões de acidentes por ano. Levando a 66.000 casos de transmissão de HBV (conhecida como Hepatite B), 16.000 contaminações por HCV (conhecida como Hepatite C), e 1.000 ocorrências de HIV (conhecida como vírus da imunodeficiência humana). (CHEETHAM *et al.*, 2021)

No mundo todo, estima-se que existam em torno de 35 milhões de profissionais da área da saúde, e 3 milhões destes, sofrem algum tipo de lesão por perfurocortantes. (BAGNASCO *et al.*, 2020)

É mais comum o relato de acidentes com perfurocortantes em enfermeiros, representando 71% em uma pesquisa realizada com 3.000 colaboradores de hospitais diferentes. (YUN *et al.*, 2023)

Os hospitais localizados em Xangai, na China apresentam maiores chances de lesões por perfurocortantes, pois nessa localidade estão inseridos os pacientes com doenças mais difíceis de todo o país. Apresentam conseqüentemente, mais casos de contaminações, e infelizmente, nem todos são relatados. (LIN *et al.*, 2019)

De acordo com Kunishima *et al.* (2019) Pesquisas internacionais mostram que ao ano, cerca de 40 a 50 novos casos são expostos no Japão, como consequência de lesões por perfurocortantes no ambiente de trabalho.

Nas práticas realizadas em hospitais, destaca-se a oftalmológica, que apresentam riscos complementares, pois existem maiores chances de manuseio incorreto e acidentes pelo uso de perfurocortantes finos e pontiagudos. (GHAURI *et al.*, 2011)

Alinhado a isso, existem também os riscos que os profissionais da ortopedia correm na execução do seu trabalho, pois essa também é uma área que apresenta uso contínuo de perfurocortantes, como pinos e fios. (TSUCHIYA *et al.*, 2022)

Há também, o risco de contaminação por perfurocortantes envolvendo os dentistas. Tendo como principais causas nesse cenário, o uso de injeções e agulhas de sutura. Os acidentes acontecem geralmente quando os profissionais sobrepunham os equipamentos de volta a mesa, sem retirar agulhas e injeções. (IWAMATSU-KOBAYASHI *et al.*, 2022)

A OMS (Organização Mundial de Saúde) calculou que no ano 2000, aconteceram diversos acidentes por perfurocortantes, sendo 16.000 casos de HCV (Hepatite C), 66.000 casos de HBV (Hepatite B), e 1.000 contaminações de HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana), acontecendo no mundo todo. (VK *et al.*, 2017)

Um dos fatores que faz com que os profissionais da saúde não notifiquem a ocorrência dos acidentes são as lesões causadas por agulhas de sutura, pois segundo relatos dos colaboradores, esse tipo de ferimento apresenta baixo índice de contaminação. Mas na realidade, esses casos também possuem grandes chances de contaminação. (YUN *et al.*, 2023)

Estudos epidemiológicos revelam que os acidentes estão relacionados a alguns equipamentos em particular, como o caso de reencapar agulhas, essa prática pode fazer com que seja mais propício o acontecimento de uma picada de agulha. Recomenda-se que seja utilizado métodos mais seguros para a utilização desse material. (VK *et al.*, 2017) .

Outro relato sobre o motivo de não se notificar sobre a ocorrência dos acidentes, se deu pelo fato dos colaboradores acharem que pareceriam incompetentes aos olhos de seus supervisores e colegas. (YUN *et al.*, 2023)

No entanto, faz-se necessário que os hospitais implementem algum tipo de estímulo que faça com que o colaborador se sinta encorajado a relatar os acidentes em ambiente de trabalho. Leva-se em consideração também as razões de enfermeiros e médicos subnotificarem acidentes, para que assim possa implementar influência diferentes para cada situação. (YUN *et al.*, 2023)

#### **4.4 Manuseio seguro de perfurocortantes**

Os profissionais de grandes hospitais, realizam uma grande quantidade de atividades que envolvem perfurocortantes, os quais podem ser considerados procedimentos de emergência, como procedimentos tranquilos e selecionáveis. Portanto, o manuseio deve ser realizado de forma segura e com atenção, visto que o manejo errado poderá trazer riscos. (TEIXEIRA *et al.*, 2022)

Para o manejo seguro dos perfurocortantes, é válido a utilização de duas luvas na realização de procedimentos, assim, se uma luva estiver furada o colaborador ainda terá uma camada a mais o protegendo. Além de reduzir consideravelmente o risco de contaminações. (YUN *et al.*, 2023)

Um ponto importante, é a utilização de caixas para materiais perfurocortante, visto que esses equipamentos possuem grande movimentação, evitando a picada de agulhas em funcionários e em outros pacientes. (FORCHUK *et al.*, 2023)

Mesmo com a implantação de procedimentos menos invasivos e o uso de equipamentos de segurança, é importante complementá-los com sistemas de treinamento, para maior eficácia. (OTTINO *et al.*, 2019)

O ponto de partida para evitar acidentes com materiais perfurocortantes é a habilidade de identificar perigo, tendo uma reação positiva em agir apropriadamente, manuseando da forma indicada os equipamentos. Uma das etapas é diminuir injeções e uso de matérias que apresentem riscos de cortes e perfurações, além da prática de procedimentos mais seguros e menos invasivos. (CHEETHAM *et al.*, 2021)

#### **4.5 Treinamento**

O ambiente hospitalar é de extrema relevância em vários quesitos, e tendo isso em mente, deve-se ter grande inspeção dos profissionais da saúde, pois todas suas atividades envolvem riscos, tanto para a saúde, quanto para fatores psicológicos e sociais. Ligado a isso, faz-se necessário o treinamento dos colaboradores. (TEIXEIRA *et al.*, 2022)

Tratando-se de riscos existentes por perfurocortantes, podem ser acrescentados treinamentos para o aperfeiçoamento do profissional através de medidas educativas e protetivas. Incluindo as informações de uso e manejo correto dos utensílios, uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual), cursos e palestras sobre saúde

ocupacional e doenças contagiosas, além de treinar a identificação de risco. (CHEETHAM *et al.*, 2021)

Uma das atitudes essenciais passadas em treinamento, é que assim que o colaborador tiver contato direto com o perfurocortante contaminado, deverá aplicar profilaxia, informar sobre o ocorrido para registro. (YUN *et al.*, 2023)

Levando em relevância que muitos profissionais não fazem o uso correto de equipamentos de segurança, deve-se ampliar as opções de treinamentos, adicionando ao ambiente de trabalho panfletos informativos, encontros interativos e até mesmo palestras. Tendo em mente que a aplicabilidade continua desses meios, poderá resultar em altos índices de alteração nos comportamentos de funcionários que não fazem o uso adequado dos EPI's. (CHEETHAM *et al.*, 2021)

A inserção de treinamentos é muito utilizada em diversos países a fim de respaldar a saúde dos funcionários, sendo um dos pontos para o desenvolvimento profissional. (S; HTT; H, 2019)

#### **4.6 EPI's**

Ao falar de biossegurança, é importante salientar que no cenário atual, os riscos à saúde vão além dos fatores biológicos, pois existem casos em que não é possível a contaminação se o indivíduo dispuser da utilização correta do Equipamento de Proteção Individual (EPI), portanto, os riscos à saúde do colaborador também estão ligados ao processo não-biológicos e ao fator humano. (SANTOS *et al.*, 2012)

No âmbito hospitalar, é importante frisar que o uso inadequado ou a não utilização dos materiais de proteção, poderá resultar em contaminações, colocado em risco a saúde, e em alguns casos até a vida do profissional que executa as atividades. Portanto, indica-se ao profissional que seja utilizada uma abordagem mais segura em seus procedimentos. (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2009)

No ambiente hospitalar, os profissionais correm diversos riscos de saúde, isso porque estão em constante exposição a situações que podem ser agravadas pela falta de equipamentos de segurança. Nesse contexto, destaca-se que o profissional deve usar do bom senso e não negligenciar o uso dele, pois muitos das contaminações se devem

ao fato do profissional não se proteger ao utilizar materiais perfurocortantes. (SANTOS *et al.*, 2012)

Outros dados confirmam que mesmo com o aumento dos equipamentos de segurança individual (EPI) nos postos de saúde, os profissionais ainda fazem pouco uso desses equipamentos obrigatórios. Devido a isso, é de suma necessidade reforçar a fiscalização e fornecer cada vez mais treinamentos quanto a manipulação de perfurocortantes, a fim de reforçar a seriedade dessa problemática. (SPAGNUOLO; BALDO; GUERRINI, 2008)

As empresas devem adotar medidas de biossegurança através da utilização constante da conscientização e utilização equipamentos de segurança. (NOBRE; UCHOA, 2020)

Entende-se como biossegurança a forma pela qual é retida os riscos de contaminação por patógenos, tendo consciência de que para evitar doenças e riscos ocupacionais, será necessária a constante utilização dos equipamentos de segurança. (NOBRE; UCHOA, 2020)

Em alguns artigos consultados, foi identificado grande insatisfação dos colaboradores com a falta de materiais e equipamentos de segurança; condições que comprometem e dificultam a execução de muitas tarefas rotineiras do hospital. (TEIXEIRA *et al.*, 2022)

Vale salientar que, é importante os funcionários manterem a boa conservação dos Equipamentos de Proteção Individual, pois em alguns estudos são relatados a má conservação dos equipamentos por guardá-los incorretamente. (BATISTA; GOMES; TREVISAN, 2019)

Para que a utilização dos equipamentos ocorra da forma mais simples possível, é importante que a empresa sensibilize seus colaboradores a entenderem os riscos os quais estão expostos e quais cuidados devem ser adotados, importante também que ocorra o monitoramento e seja fornecido os Equipamentos de Proteção Individuais (EPI's). (SCHWARZ; BALDIN, 2005)

## 5. Visita Técnica

No contexto de visita técnica, foi aplicado aos Técnicos em Enfermagem do CC (Centro Cirúrgico) de um Hospital do interior de São Paulo, um questionário de quinze perguntas; relacionando-se ao tema principal deste trabalho de conclusão de curso.

O foco das visitas e perguntas realizadas aos técnicos de enfermagem, foi identificar se existe a implementação de alguma análise de risco com intervenções educativas e treinamentos, a fim de prevenir contaminação por perfurocortantes e exposição a situações de risco.

Além disso, foi perguntado se o hospital já possui algum protocolo de segurança, se utilizam equipamentos de segurança, qual o procedimento atual para acidentes com perfurocortantes, se seguem algum protocolo internacional, e outros pontos correlacionados, como o que deve ser feito para garantir o padrão de segurança no hospital, quais as formas de descartes desses materiais entre outras coisas. Serão citadas apenas as perguntas mais relevantes para o entendimento de todos.

A primeira pergunta diz respeito ao que deve ser feito para garantir a limpeza das peças a serem utilizadas, e a resposta foi “passar por um processo de esterilização”. Já a segunda, pergunta quais são os procedimentos de segurança para garantir que os perfurocortantes sejam descartados após o uso, e em contrapartida disseram “descartá-los em caixas coletoras e utilizar as pinças adequadas para ativar as lâminas”.

A terceira, questiona como garantir que as equipes utilizem luvas e equipamentos de segurança para minimizar o risco de lesões, e de prontidão responderam “fazer com que a equipe entenda a necessidade do equipamento, e fazer sempre treinamentos. Além do fato de ter alguém sempre monitorando se está sendo feito o uso dele. Quando perguntado sobre os protocolos para monitorar e identificar os potenciais riscos de lesão durante o procedimento, foi dito que “é sempre importante relatar tudo no relatório cirúrgico”.

Ao perguntar como garantir que as equipes cirúrgicas estejam atualizadas sobre as melhores práticas de segurança, foi falado “educação contínua ligado a treinamentos constantes de acordo com a necessidade de cada setor”. Em relação ao descarte, foi dito que é realizado com caixas de papelão adequadas.

Chegando perto da finalização do questionário, disseram que o hospital também conta com um Técnico de Segurança do Trabalho para fazer o monitoramento de possíveis riscos de acidentes com perfurocortantes, além de contarem com uma comissão hospitalar para acompanhar e analisar os acidentes.

Com a análise feita no questionário respondido pelo Técnico em Enfermagem do CC (Centro Cirúrgico), chega-se à ideia de que o hospital em questão trabalha a educação do treinamento em seus colaboradores, pois todas as perguntas foram respondidas atendendo os critérios corretos citados nesse trabalho.

## 5.1 Análise de Risco

Levando em consideração os fatores apresentados anteriormente, no caso de existir algum problema na empresa, sugere-se que seja realizada uma análise de risco contanto com a ferramenta “Diagrama de Ishikawa” (com nome popular de Espinha de Peixe). Sendo uma das mais utilizadas e com maior índice de funcionalidade.

O Diagrama de Ishikawa é conhecido como uma ferramenta de causa e efeito, isso porque nele é detectado imagináveis razões e motivos de um problema ou efeito, fazendo com que fique mais acessível a visão sistêmica sobre determinado assunto, trazendo conseqüentemente maior esclarecimento sobre suas causas. (FIORIN *et al.*, 2016)

A aplicação do Diagrama de Ishikawa consiste em pontuar as causas dos problemas em cada divisão da espinha do peixe, e desenvolvê-las em subtópicos, expandido as suas causas. A aplicabilidade dessa ferramenta irá ajudar a empresa entender o problema pela sua raiz, economizando tempo para suas respectivas soluções. (NOBRE; UCHOA, 2020)

Essas interposições de ferramentas são consideradas medidas educativas que possuem o objetivo de ampliar os conhecimentos dos funcionários, bem como seus costumes e escolhas sobre a melhor utilização de cada material em suas operações; como o bisturi, agulhas, bisturis e outros perfurocortantes. (CHEETHAM *et al.*, 2021)

A sua aplicabilidade consiste em nomear o problema principal como causa/efeito (localizado na cabeça do peixe), e suas respectivas razões e motivos nas espinhas

do peixe, sendo nomeadas como: máquina, materiais, mão de obra, ambiente, medida e método buscando a compreensão dos geradores do problema principal. (FIORIN *et al.*, 2016)

Em conjunto a essa ferramenta, é importante implementar mais chances de estudos sobre esses problemas aos colaboradores, pois através disso, será possível desenvolver uma ligação entre causas e fundamentos de acidentes e suas respectivas soluções. (SCHWARZ; BALDIN, 2005)

Para melhor compreensão, simula-se uma situação em que um hospital sofre com muito acidentes com perfurocortantes; esse problema será nomeado como a causa/efeito. Já na espinha de peixe, será listado as causas específicas desse problema, conforme ilustrado no Apêndice A.

### APÊNDICE A – Diagrama de Ishikawa



## 5. Conclusão

Com os dados trazidos neste estudo, conclui-se que em grandes hospitais existem duas grandes variáveis relacionadas ao Equipamento de Segurança Individual (EPI), sendo eles: a falta dos equipamentos, e em casos da presença dos equipamentos, destaca-se a não utilização, tornando as atividades muito perigosas, sendo evidenciado acidentes com perfurocortantes que ocasionam na transmissão de algumas doenças como Hepatite A/B e HIV.

Levando em consideração o contexto das situações de trabalho em hospitais do Brasil, a intenção foi evidenciar o árduo trabalho dos profissionais da saúde, e colocar em evidenciar a falta de materiais de segurança no processo de contaminação, provocando possíveis danos ao bem-estar e saúde do colaborador. (TEIXEIRA *et al.*, 2022)

Como medida resolutiva das problemáticas, aconselha-se que seja realizada a prática de programas de prevenção e controle dos acidentes causados por perfurocortantes, como a implementação da NR5 E NR32 para melhor segurança da saúde do colaborador na execução dos seus trabalhos, sendo o resultado positivo da somatória de vários pontos, como a notificação a superiores quando acontecer o acidente, reuniões, fiscalização para firmar se o que está sendo passado está sendo seguido e respeitado. (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2009)

O objetivo principal desse trabalho foi mostrar o quanto é importante a prática de cursos complementares para o manuseio correto e uso de EPI's, para que haja maior segurança nas práticas de atividades hospitalares, espera-se que este Trabalho de Conclusão de Curso, forneça informações para que tanto trabalhadores de hospitais quanto coordenadores, consigam desenvolver planejamentos e acompanhem as boas práticas no ambiente de trabalho.

O relato de lesões por perfurocortantes deve ser feito com constância, pois é um fator importante para a segurança dos colaboradores. (YUN *et al.*, 2023)

É evidenciado que com a aplicação das sugestões para segurança, os colaboradores terão uma diminuição significativa do estresse causado por contaminações e procedimentos quando isso acontecer, além de mais clareza nas atividades desempenhadas com os treinamentos fornecidos. Espera-se que essa ação cultive a

empatia dos gestores e empregados para elevada satisfação de todos, melhorando por consequência a saúde dos trabalhadores.

## REFERÊNCIA

**MINISTERIO DO TRABALHO E PREVIDENCIA;** NR-5 – Comissão Interna de Prevenção de acidentes – CIPA; Brasília, gov.br, 2020

**MINISTERIO DO TRABALHO E PREVIDENCIA;** NR-32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde

**OLIVEIRA, Adriana Cristina; GONÇALVES,** Jacqueline de Almeida. Acidentes ocupacional por materiais perfurocortante entre profissionais de saúde de um Centro Cirúrgico. **Rev Esc Enferm Usp**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 428-487, 28 jul. 2009. Disponível em:

file:///E:/TCC/Arquivos%20para%20Resumir/Acidente%20ocupacional%20Por%20Material%20Perfur  
ocortante%20entre%20profissionais%20de%20saude%20de%20um%20centro%20cirurgico.pdf.  
Acesso em: 27 maio 2023.

**NOWAK, Nicole Luise et al.** Fatores de risco para acidentes com materiais perfurocortantes. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 419-426, 18 jul. 2013. Disponível em:

file:///E:/TCC/Arquivos%20para%20Resumir/Fatores%20de%20Risco%20Para%20Acidentes%20Co  
m%20Materiais%20Perfurocortantes.pdf. Acesso em: 27 maio 2023.

**SPAGNUOLO, Regina Stella; BALDO,** Renata Cristina Silva; GUERRINI, Ivan Amaral. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador. **Rev Bras Epidemiol**, Londrina, v. 1, n. 1, p. 315-323, 19 mar. 2008. Disponível em:

file:///E:/TCC/Arquivos%20para%20Resumir/Analise%20Epidemiologica%20dos%20acidentes%20co  
m%20material%20biologico%20registrados%20no%20Centro%20de%20Referencia%20em%20sau  
de%20do%20trabalhador.pdf. Acesso em: 27 maio 2023.

**OTTOBELLI,** Caroline *et al.* Acidentes de trabalho com perfurocortantes em unidade de centro cirúrgico na Região Sul do Brasil. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 113-118, 24 jun. 2015. Disponível em:

file:///E:/TCC/Arquivos%20para%20Resumir/Acidentes%20de%20Trabalho%20com%20Perfurocortan  
tes%20em%20unidade%20de%20centro%20cirurgico%20na%20Regiao%20Sul%20do%20Brasil.pdf.  
Acesso em: 27 maio 2023.

**TEIXEIRA, Ana Paula Soares de Senna et al.** RISCOS OCUPACIONAIS E O RECONHECIMENTO NO TRABALHO EM UM CENTRO CIRÚRGICO. **Divers@ Revista Eletrônica Interdisciplinar**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 76-89, 04 abr. 2022. Disponível em:

file:///E:/TCC/Arquivos%20para%20Resumir/Artigo%20(1)%20-  
RISCOS%20OCUPACIONAIS%20E%20O%20RECONHECIMENTO%20NO%20TRABALHO%20EM  
%20UM%20CENTRO%20CIRURGICO.pdf. Acesso em: 27 maio 2023.

**VK, Reddy et al.** Devices for preventing percutaneous exposure injuries caused by needles in healthcare personnel. **Cochrane Library**, Finlândia, v. 1, n. 1, p. 1-95, 14 nov. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6491125/>. Acesso em: 27 maio 2023.

**SANTOS, Paulo Vinícius Silveira.** Aplicação de Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho em Obras de Pequeno Porte. **Feciv**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 1-47, jul. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/22226/3/Aplica%c3%a7%c3%a3oNormasRegulamentadoras.pdf>. Acesso em: 27 maio 2023.

**CHEETHAM, Shelley et al.** Education and training for preventing sharps injuries and splash exposures in healthcare workers (Review). **Cochrane Work Group.**, Austrália, v. 1, n. 1, p. 1-51, 19 abr. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8094230/>. Acesso em: 27 maio 2023.

**YUN, Jihyun et al.** National Survey of Sharps Injuries Incidence Amongst Healthcare Workers in the United States. **International Journal Of General Medicine**, Estados Unidos, v. 1, n. 1, p. 1193-1204, 05 abr. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10083018/pdf/ijgm-16-1193.pdf>. Acesso em: 27 maio 2023.

**BROUILLETTE, Natalie M.; QUINN, Margaret M.; KRIEBEL, David.** Risk of Sharps Injuries to Home Care Nurses and Aides: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal Of Occupational And Environmental**, Massachusetts, v. 1, n. 1, p. 1072-1077, 17 ago. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5671783/pdf/joem-59-1072.pdf>. Acesso em: 31 maio 2023.

**ATUKORALA, K. R. et al.** Practices related to sharps disposal among diabetic patients in Sri Lanka. **Asia Pac Fam Med**, Sri Lank, v. 1, n. 1, p. 1-7, 7 dez. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6286594/>. Acesso em: 31 maio 2023.

**CARLI, Gabriella de et al.** Prevention from Sharp Injuries in the Hospital Sector: An Italian National Observatory on the Implementation of the Council Directive 2010/32/EU before and during the COVID-19 Pandemic. **Int J Environ Res Public Health**, Roma, v. 1, n. 1, p. 1-17, 5 set. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9518081/>. Acesso em: 31 maio 2023.

**BAGNASCO, Annamaria et al.** Predicting needlestick and sharps injuries in nursing students: Development of the SNNIP scale. **Nursing Open**, Genova, v. 1, n. 1, p. 1578-1587, 28 jul. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7424443/pdf/NOP2-7-1578.pdf>. Acesso em: 31 maio 2023.

**GHAURI, Aj et al.** Sharps injuries in ophthalmic practice. **Eye**, Reino Unido, v. 1, n. 1, p. 444-448, 18 fev. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3171230/>. Acesso em: 31 maio 2023.

**MAKEEN, Anwar M. et al.** Needlestick and sharps injuries among secondary and tertiary healthcare workers, Saudi Arabia. **Nursing Open**, Jazan Jazan, v. 1, n. 1, p. 816-823, 21 nov. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8685775/>. Acesso em: 01 jun. 2023.

**HASSANIPOUR, Soheil et al.** Epidemiology and risk factors of needlestick injuries among healthcare workers in Iran: a systematic reviews and meta-analysis. **Environmental Health And Preventive Medicine**, Irã, v. 1, n. 1, p. 1-6, 01 abr. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8015057/>. Acesso em: 01 jun. 2023.

**COOKE, Catarina e; STEPHENS, Jennifer M. Clinical,** economic, and humanistic burden of needlestick injuries in healthcare workers. Dovepress, Baltimore, v. 1, n. 1, p. 225-235, 29 set. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5628664/>. Acesso em: 01 jun. 2023.

**LAKBALA, Parvin; AZAR, Farbood Ebadi; KAMALI, Hajeb.** Needlestick and sharps injuries among housekeeping workers in hospitals of Shiraz, Iran. *Bmc Research Notes*, ., v. 1, n. 1, p. 1-5, 07 jul. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3419653/>. Acesso em: 01 jun. 2023.

**ARANTES, Manoel Carlos** et al. Acidentes de Trabalho com Material Biológico em Trabalhadores de Serviços de Saúde. *Cogitare Enfermagem*, Paraná, v. 1, n. 1, p. 1-8, 09 fev. 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/46508/pdf>. Acesso em: 01 jun. 2023.

**CÂMARAS, Andréa; A MOSTARDA, Cameron; ETCHEs, Jacob.** Trends in needlestick injury incidence following regulatory change in Ontario, Canada (2004–2012): an observational study. *Bmc Health Services Research*, ., v. 1, n. 1, p. 1-6, 1 abr. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4393628/>. Acesso em: 01 jun. 2023.

**CARLI, Gabriella de** et al. Prevention from Sharp Injuries in the Hospital Sector: An Italian National Observatory on the Implementation of the Council Directive 2010/32/EU before and during the COVID-19 Pandemic. *Environmental Research And Public Health*, ., v. 1, n. 1, p. 1-17, 5 set. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9518081/>. Acesso em: 02 jun. 2023.

**LIN, Jiabing** et al. A survey of sharps injuries and occupational infections among healthcare workers in Shanghai. *Annsl Of Translational Medicine*, ., v. 1, n. 1, p. 1-9, 7 nov. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6944561/>. Acesso em: 02 jun. 2023.

**KUNISHIMA, Hiroyuki** et al. Estimating the national cost burden of in-hospital needlestick injuries among healthcare workers in Japan. *Plos One*, ., p. 1-21, 07 nov. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6837393/>. Acesso em: 02 jun. 2023.

**TSUCHIYA, Akihiro** et al. Characteristics of needlestick and sharps injuries of the hands in the operating room among orthopedic surgeons in Japan. *Industrial Health*, ., v. 1, n. 1, p. 151-157, 04 mar. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10079498/>. Acesso em: 02 jun. 2023.

**IWAMATSU-KOBAYASHI, Yoko** et al. A 19-Year Study of Dental Needlestick and Sharps Injuries in Japan. *International Dental Journal*, p. 114-120. 7 jun. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9875281/>. Acesso em: 02 jun. 2023.

**FORCHUK, Cheryl** et al. The need for sharps boxes to be offered in the hospital setting for people who use substances: Removing sharps boxes puts all of us at risk. *Frontiers In Health Services*, ., v. 1, n. 1, p. 1-7, 02 jun. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10117891/>. Acesso em: 02 jun. 2023.

**OTTINO, Maria Chiara** et al. Needlestick prevention devices: data from hospital surveillance in Piedmont, Italy—comprehensive analysis on needlestick injuries between healthcare workers after the introduction of safety devices. *Bmj Open*, ., v. 1, n. 1, p. 1-8, 19 nov. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6887025/>. Acesso em: 02 jun. 2023.

**LUBENOW, Juliana Almeida Marques; MOURA, Maria Eliete Batista.** REPRESENTAÇÕES SOCIAIS SOBRE AS CAUSAS DOS ACIDENTES COM MATERIAIS PERFUROCORTANTES POR TÉCNICOS DE ENFERMAGEM. *Revrene*, ., v. 1, n. 1, p. 1-10, 29 ago. 2012. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/11747/1/2012\\_art\\_jamlubenow.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/11747/1/2012_art_jamlubenow.pdf). Acesso em: 02 jun. 2023.

**ATANASIO, Rebeca Baracho.** CAUSAS DOS ACIDENTES DE TRABALHO PERFUROCORTE COM MATERIAL BIOLÓGICO E MEDIDAS DE PREVENÇÃO. P. 1-27. Disponível em : <http://revista.unilus.edu.br/index.php/rtcc/article/view/1645/1334>. Acesso em: 02 jun. 2023

**S, Cheetham; HTT, Ngo; H, Liira.** Education and training for preventing sharps injuries and splash exposures in healthcare workers. *Cochrane Library*, ., v. 1, n. 1, p. 1-51, 19 abr. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8094230/>. Acesso em: 02 jun. 2023.

**YUN, Jihyun** et al. National Survey of Sharps Injuries Incidence Amongst Healthcare Workers in the United States. *Dovepress*, ., v. 1, n. 1, p. 1193-1203, 05 abr. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10083018/>. Acesso em: 02 jun. 2023.

**SCHWARZ, Rosangela Zimmermann; BALDIN, Nelma.** Saúde do Trabalhador De Enfermagem Diante Do Trabalho Em Centro Cirúrgico. *Sobecc*, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 26-30, 10 nov. 2005. Disponível em: <https://linksharing.samsungcloud.com/f4KZHSq3oyTO>. Acesso em: 02 jun. 2023.

**NOBRE, Guilherme; UCHOA, Thiago Magalhães.** A Importância de uso correto dos EPIs na promoção da biossegurança no ambiente cirúrgico. 2020. 19 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Militares, Escola de Saúde do Exército, Rio de Janeiro, RJ, São Paulo, 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/mahcl/Downloads/ART\\_GUILHEME%20NOBRE\\_UCHOA\\_CFO%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/mahcl/Downloads/ART_GUILHEME%20NOBRE_UCHOA_CFO%20(1).pdf). Acesso em: 02 jun. 2023.

**FIORIN, Jéssica Marina Alvarez** et al. Uso do Diagrama De Ishikawa Associado ao Planejamento Estratégico: Experiência na Graduação em Enfermagem. *Uningá, Parana*, v. 26, n. 3, p. 46-50, jul. 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/letic/Downloads/admin,+Gerente+da+revista,+8.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2023.

**BATISTA, Alfredo Lucas dos Reis; GOMES, Cleber Henrique; TREVISAN, Ana Carolina.** AVALIAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE DOS EPI's NECESSÁRIOS AOS FUNCIONÁRIOS E PACIENTES EM UM SETOR DE RADIOLOGIA CONVENCIONAL. *Jornada Científica e Tecnológica*, Botucatu, v. 1, n. 1, p. 1-2, 01 nov. 2019. Disponível em: <http://www.jornacitec.fatecbt.edu.br/index.php/VIIIJTC/VIIIJTC/paper/viewFile/1904/2524>. Acesso em: 02 jun. 2023.

**SANTOS, José Luís Guedes dos** et al. RISCO E VULNERABILIDADE NAS PRÁTICAS DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE. *Rev Gaúcha Enferm*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 205-212, jul. 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/mahcl/Downloads/rngenfermagem,+v33,+n2+a25.PDF.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2023.