

Biossegurança: os riscos, medidas e prevenção para os profissionais de enfermagem

Biosafety: risks, measures and prevention for nursing professionals

Bioseguridad: riesgos, medidas y prevención para los profesionales de enfermería

Recebido: 03/02/2022 | Revisado: 07/02/2022 | Aceito: 14/02/2022 | Publicado: 21/02/2022

Heloara Pretti

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4337-2712>

Faculdade Irecê, Brasil

E-mail: heloaraprettifmachado@gmail.com

Denise Pires Marques da Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3151-8980>

Faculdade Irecê, Brasil

E-mail: deeniserocha3@gmail.com

Francielle Novaes Dourado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2931-8528>

Faculdade Irecê, Brasil

E-mail: cicadourado@hotmail.com

Resumo

Objetivo: Identificar os riscos e medidas de prevenção para os profissionais de enfermagem como fonte de minimização de acidentes e contaminação biológica, em seu ambiente de trabalho, em especial nos hospitais, vez que o contato com os pacientes é mais direto. **Método:** O artigo foi produzido através de um estudo de natureza básica com objetivos descritivos exploratório, sendo utilizados os seguintes bancos de dados: SCIELO, LILACS, PUBMED, BVS BRASIL, MEDLINE, BDENF-ENFERMAGEM e legislações e normas regulamentadoras pertinentes a Biossegurança. Realizou-se corte temporal de 06 anos, 2016 a 2021, com critérios de inclusão artigos em inglês, português e espanhol. Dessa forma, a partir da análise de conteúdo, precedida por leitura rigorosa, foram eleitas as abordagens referentes à Biossegurança. **Resultados:** A partir da abordagem da Biossegurança seus riscos e medidas de prevenção para os profissionais de enfermagem, entre os 15 artigos selecionados percebe-se que mesmo diante da importância ainda se observa a pouca quantidade de material sobre a temática proposta, é notório a importância de se discutir o tema proposto com o intuito de influenciar o profissional de enfermagem a refletir sobre sua prática assistencial. **Considerações Finais:** A pesquisa evidenciou que é indispensável uma reflexão sobre a forma de agir dentro dos preceitos de Biossegurança. Ter acesso ao conhecimento desta temática nos cursos de formação e capacitação dos profissionais de enfermagem visa alcançar uma prática cada vez mais segura, tendo em vista que o número de pesquisas sobre o referido tema é reduzido.

Palavras-chave: Contenção de riscos biológicos e enfermagem; Enfermagem e prevenção; Biossegurança.

Abstract

Objective: to identify the risks and prevention measures for nursing professionals as a source of minimizing accidents and biological contamination, in their work environment, especially in hospitals, since the contact with patients is more direct. **Method:** The article was produced through a study of basic nature with exploratory descriptive objectives, being used the following databases: SCIELO, LILACS, PUBMED, BVS BRASIL, MEDLINE, BDENF-NURSING and legislation and regulatory standards relevant to Biosafety. Performed - time cut of 06 years, 2016 to 2021, with inclusion criteria articles in English, Portuguese and Spanish. Thus, from the content analysis, preceded by rigorous reading, the approaches related to Biosafety were elected. **Results:** From the approach of Biosafety its risks and prevention measures for nursing professionals, among the 15 articles selected, it can be seen that even given the importance still there is little material on the proposed theme, The importance of discussing the proposed theme in order to influence the nursing professional to reflect on their care practice is well known. **Final Considerations:** The research showed that a reflection on how to act within the precepts of Biosafety is indispensable. Having access to knowledge of this subject in training courses and training of nursing professionals aims to achieve an increasingly safe practice, given that the number of research on this subject is reduced.

Keywords: Containment of biological risks and nursing; Nursing and prevention; Biosafety.

Resumen

Objetivo: identificar los riesgos y medidas de prevención para los profesionales de enfermería como fuente de minimización de accidentes y contaminación biológica, en su ambiente de trabajo, en especial en los hospitales, ya que el contacto con los pacientes es más directo. **Método:** El artículo fue producido a través de un estudio de naturaleza básica con objetivos descriptivos exploratorio, siendo utilizados los siguientes bancos de datos: SCIELO,

LILACS, PUBMED, BVS BRASIL, MEDLINE, BDNF-ENFERMERÍA y legislaciones y normas reglamentarias pertinentes a la bioseguridad. Realizó - se corte temporal de 06 años, 2016 a 2021, con criterios de inclusión artículos en inglés, portugués y español. De esta forma, a partir del análisis de contenido, precedido por lectura rigurosa, fueron elegidos los abordajes referentes a la Bioseguridad. Resultados: A partir del abordaje de la Bioseguridad sus riesgos y medidas de prevención para los profesionales de enfermería, entre los 15 artículos seleccionados se percibe que incluso ante la importancia aún se observa la poca cantidad de material sobre la temática propuesta, es notoria la importancia de discutir el tema propuesto con el fin de influenciar al profesional de enfermería a reflexionar sobre su práctica asistencial. Consideraciones finales: La investigación evidenció que es indispensable una reflexión sobre la forma de actuar dentro de los preceptos de Bioseguridad. Tener acceso al conocimiento de esta temática en los cursos de formación y capacitación de los profesionales de enfermería busca alcanzar una práctica cada vez más segura, teniendo en vista que el número de investigaciones sobre dicho tema es reducido.

Palabras clave: Contención de riesgos biológicos y enfermería; Enfermería y prevención; Bioseguridad.

1. Introdução

Biossegurança, do ponto de vista da Engenharia de Segurança e da Medicina do Trabalho, é definido como o conjunto de medidas técnicas, administrativas, educacionais, médicas e psicológicas, empregadas para prevenir acidentes em ambientes biotecnológicos, conforme Costa (1996). Tal definição está situada no centro da prevenção de acidentes em ambientes ocupacionais.

Cardoso et. al. (2021), referem que Biossegurança tem um amplo conceito, que compõe um conjunto de ações que busca prevenir, diminuir ou eliminar os riscos relacionados às atividades que possam comprometer a saúde humana e animal, qualidade de vida e meio ambiente.

Uma vez que a enfermagem lida com o cuidado a pessoa, a mesma deve trabalhar dentro dos preceitos das normas de Biossegurança. Assim sendo, a enfermagem é uma profissão envolvida com a saúde e a qualidade de vida da comunidade, família e pessoa. Dessa maneira, deve atuar na promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, onde existe uma vasta área de atuação para os enfermeiros, sendo dividida em quatro grandes dimensões, que são: assistência direta ao paciente; gestão; docência/pesquisa; empreendedorismo (COFEN, 2018).

Assim sendo, a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986 em sua redação expõe por quem compete a atividade profissional de enfermagem, devendo ser exercida privativamente pelo enfermeiro, técnico de enfermagem, auxiliar de enfermagem e parteira, respeitados os respectivos graus de habilitação.

Em se tratando de trabalhadores de saúde, considera-se riscos ocupacionais aqueles que os mesmos estão expostos, fazendo com que as medidas de Biossegurança se tornem fundamentais, principalmente aqueles que trabalham na assistência. Costa et. al. (2020), afirmam que a Biossegurança, ao longo dos anos, tem sido um desafio para a enfermagem porque, apesar dos profissionais de saúde aceitarem as normas, não aderem as medidas recomendadas. Portanto, a Biossegurança vem a ser uma ferramenta imprescindível para todo e qualquer profissional que exerça em toda plenitude suas atividades profissionais e, dessa forma, as medidas de Biossegurança tornam-se um elo de fundamental importância, como forma de prevenção a acidentes.

Sabendo da importância das medidas de prevenção em Biossegurança e da escassez de trabalhos científicos sobre esse tema, torna-se imprescindível a realização de um estudo, voltado à temática de Biossegurança, riscos, medidas e prevenções para os profissionais de enfermagem. Sendo assim, este estudo é de grande relevância por estimular a discussão e reflexão acerca dos riscos, da prevenção e da minimização dos danos pertinentes as atividades dos profissionais de enfermagem; uma vez que os mesmos se encontram constantemente expostos a diversos riscos, em suas atividades laborais, sendo os biológicos mais recorrentes.

Com o intuito de discutir o problema da pesquisa, que levanta a seguinte questão “Como a não adoção das normas de Biossegurança tem contribuído para a taxa de contaminação por patógenos diversos aos profissionais de enfermagem? ”, o objetivo desta foi identificar os riscos e medidas de prevenção para os profissionais de enfermagem como fonte de

minimização de acidentes e contaminação biológica, em seu ambiente de trabalho, em especial nos hospitais, vez que o contato com os pacientes é mais direto.

Dessa maneira a escolha da temática proposta, justifica-se por sua importância dentro do cenário atual de pandemia da COVID-19, de forma a influenciar o profissional de enfermagem, a refletir sobre sua prática assistencial, uma vez que o dano tanto pode atingir o profissional, seus familiares, como também o usuário. A temática proposta pode vir a contribuir de forma a promover um ambiente saudável em concordância com as Legislações e as Normas Regulamentadoras, fortalecendo a diminuição dos casos de contaminação pela COVID-19, entre os profissionais de enfermagem.

2. Metodologia

O trabalho em questão se trata de um estudo de natureza básica, com objetivos descritivos e exploratórios. Correia e Mesquita (2014), apontam haver dois tipos de revisão da literatura: básica e avançada, considerando o objetivo a que se destinam. O estudo descritivo busca descrever um objeto de estudo neste caso a aplicabilidade da Biossegurança, na área de saúde, especificamente aos profissionais da enfermagem. Enquanto o estudo exploratório aborda a relação da utilização das técnicas de Biossegurança frente a pandemia e os impactos na rotina dos profissionais de saúde.

A abordagem metodológica de escolha foi a revisão integrativa, que embasada no que dizem Souza, Silva e Carvalho (2010), é um formato mais amplo, que permite a inclusão de estudos experimentais ou não, buscando assim compreender de maneira mais completa o tema. Com abordagem qualitativa, por ser a que compreende o objeto estudado, a forma como se manifesta e acontece. Tradando-se assim, de uma revisão de literatura, embasada em materiais pré-existentes integrados principalmente por artigos científicos publicados em revistas indexadas nacionais e internacionais, leis e normativas.

Os dados foram coletados por meio de busca na internet, utilizando a base de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Pubmed, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Base de Dados de Enfermagem (BDENF- ENFERMAGEM). Além disso, foram realizados os seguintes cruzamentos dos descritores com o operador booleano “AND” da seguinte forma “contenção de riscos biológicos AND enfermagem”, “containment of biohazards AND nursing assistants”, “enfermagem AND prevenção AND contenção de riscos biológicos”, “nursing AND prevention AND biological hazard containment.

Foram selecionados artigos publicados com recorte temporal de seis anos, sendo preconizado o período compreendido entre 2016 a 2021, com critérios de inclusão artigos em inglês, espanhol e português, relacionados a Biossegurança e suas vertentes, riscos biológicos, que tratam da temática com relação aos profissionais de enfermagem. Como critérios de exclusão, foram elencados os artigos que atenderam parcialmente o tema analisado, artigos com mais de cinco anos de publicação, em outras línguas que não o português, espanhol e inglês. Com a pesquisa, foram encontrados nos bancos de dados, 196 artigos conforme os descritores em ciências sociais escolhidos, que após leitura de título e resumos foram selecionados destes, 49 artigos, que em seguida após analisados, foram utilizados 15 artigos para a construção do trabalho, além de Normas Regulamentadoras e Legislação pertinente a temática.

Para a construção deste estudo adotou-se a Técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (1977), a qual se divide em três etapas, sendo elas: Etapa I – organização do material coletado, posteriormente uma leitura flutuante do material coletado, para escolha daqueles que foram pré analisados. Neste momento, o material selecionado foi lido de forma criteriosa, a fim de conhecer os conteúdos abordados nos textos, confeccionou-se fichamento dos artigos e seleção daqueles que foram utilizados. A etapa II compreendeu a exploração do material de forma aprofundada, categorizando-os de acordo com os eixos norteadores do TCC. Na etapa III, os resultados obtidos nas duas etapas anteriores foram analisados adotando um olhar crítico, reflexivo e com possíveis inferências e por fim, o trabalho foi produzido.

3. Resultados e Discussão

Diante dos 15 artigos selecionados, apenas quatro foram utilizados para conceituação, pois foram os que mais se aproximaram do tema em discussão. Assim, observou-se que 11 artigos pautam a temática de forma mais efetiva mostrando sua relevância. Também foi observado o nível de evidência dos artigos utilizados sendo eles classificados em: A, B e D (Quadro 1). Além dos artigos foram utilizadas quatro Leis, uma Portaria, quatro Normas Regulamentadoras e um Protocolo.

Quadro 1 – Distribuição dos artigos selecionados em relação ao ano de publicação, periódico, metodologia, objetivo e nível de evidência.

Nº	Ano de Publicação	Diário	Título	Metodologia	Objetivo	Nível de Evidência
01	2018	Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online	Biossegurança: fatores de risco vivenciados pelo enfermeiro no contexto de seu trabalho	Revisão integrativa da literatura	O objetivo do estudo foi conhecer e aprofundar a produção científica a respeito da biossegurança e dos fatores de risco vivenciados pelos enfermeiros em seu ambiente hospitalar.	A
02	2017	Revista de enfermagem UERJ	Biossegurança sob a ótica dos graduandos de enfermagem.	Quantitativo descritivo de corte transversal	Verificar o conhecimento dos discentes do curso de enfermagem acerca da norma regulamentadora 32 e as condutas pré e pós exposição a materiais biológicos, além de identificar a situação vacinal dos discentes.	B
03	2020	Revista de enfermagem UERJ	Prevenção relacionada à exposição ocupacional do profissional de saúde no cenário de COVID-19.	Revisão de literatura	Descrever as principais recomendações sobre ações de prevenção de contágio relacionadas à exposição ocupacional dos profissionais de saúde atuantes frente à COVID-19, disponíveis até março de 2020.	D
04	2020	Revista Nursing.	Adesão às medidas de biossegurança da enfermagem na unidade de terapia intensiva: revisão sistemática	Revisão sistemática	Evidenciar os fatores determinantes para adesão das medidas de biossegurança pela equipe de Enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva.	D
05	2021	Revista Brasileira de Enfermagem	Medidas de biossegurança para prevenção da Covid-19 em profissionais de saúde: revisão integrativa.	Revisão integrativa	Identificar as principais medidas de biossegurança para prevenção da COVID-19 em profissionais de saúde.	A
06	2016	ARTIGO ARTICLE	Práticas De Biossegurança No Ensino Técnico De Enfermagem.	Exploratória descritiva de abordagem qualitativa.	Compreender a prática da biossegurança realizada por enfermeiros(as) docentes durante a supervisão de estágio de alunos de cursos técnicos de enfermagem	A
07	2021	Revista Brasileira de Enfermagem	Laboratório imersivo de aprendizagem em saúde e enfermagem: aprendendo biossegurança em mundo virtual.	Descrição do desenvolvimento do laboratório Imersivo	Desenvolver um laboratório virtual de simulação e aprendizagem em um mundo virtual imersivo que possibilite aos alunos, profissionais de enfermagem bem como profissionais de saúde a experimentação.	A

Nº	Ano de Publicação	Diário	Título	Metodologia	Objetivo	Nível de Evidência
08	2020	Cuidado de Enfermagem	Conhecimento dos Acadêmicos de Enfermagem Sobre Acidentes com material biológico.	Descritivo, transversal, com análise quantitativa.	Comparar o conhecimento acerca das práticas de risco, tipos de exposição e cuidados imediatos após o acidente com material biológico entre acadêmicos da 4ª. série de Enfermagem	A
09	2002	Revista Cipa	BIOSSEGURANÇA: elo estratégico de SST	Qualitativo	Colocar a biossegurança em um cenário tal de visibilidade, que permita aos demais profissionais que atuam com prevenção e controle de riscos ocupacionais, entenderem seus propósitos, suas contradições, e principalmente sua importância como instrumento de proteção da vida, em qualquer que seja o ambiente de trabalho.	B
10	2020	TES, Trabalho, Educação e saúde.	Covid-19: Por que a proteção de trabalhadores e trabalhadoras da saúde é prioritária no combate à pandemia?	Sistematização	Sumarizar e sistematizar aspectos relativos às condições de trabalho e de saúde dos (as) trabalhadores (as) da saúde nessa pandemia, enfatizando a situação no Brasil,	A
11	2020	EPSJV/Fiocruz	Profissionais de saúde precisam estar protegidos, pois fazem parte da infraestrutura de resposta a esta epidemia.	Qualitativa	A importância das noções e normas de biossegurança no atual contexto de pandemia pelo Covid-19.	B
12	2020	PEBMED	O direito ao uso de EPI por profissionais de enfermagem	Revisão de literatura	Enfatizar a necessidade do uso dos EPIs pelos profissionais de saúde.	D
13	2018	Revista eletrônica trimestral Enfermería Global.	Medidas para adesão às recomendações de biossegurança pela equipe de enfermagem	Quantitativo, descritivo e de corte transversal.	Avaliar o conhecimento as recomendações de biossegurança junto aos profissionais de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva.	B
14	2020	Artigo Article	A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid- 19	Sistematização	O sistematizar um conjunto de evidências científicas apresentadas em artigos internacionais que identificam os principais problemas que estão afetando os profissionais de saúde envolvidos diretamente no enfrentamento da pandemia de COVID-19	A

Fonte: Autores.

3.1 Breve histórico da biossegurança no Brasil

A primeira normatização sobre Biossegurança no Brasil veio com a Resolução nº1 do Conselho Nacional de Saúde, no ano de 1988, que aprovou normas em pesquisa de saúde (Brasil, 1988). No ano de 1992, no Rio de Janeiro aconteceu a

Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, durante essa conferência, foi acordado o Protocolo de Cartagena de Biossegurança, que passou a valer somente em 2003.

No ano de 1995, foi criada a Lei nº 8.974, e o Decreto de Lei nº 1.752, que instituiu a criação a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), que dentre outras coisas trata da saúde do trabalhador, bem como do meio ambiente e da biotecnologia (Brasil,1995).

Com a referida legislação acima citada e o acordo de Cartagena, buscou-se, estabelecer normas e medidas sobre a movimentação de Organismos Vivos Modificados (OVMs) por meio de fronteiras, buscando assim, definir um melhor nível de proteção e segurança à diversidade biológica e à saúde humana (Stapenhorst et al.; 2018).

Em 2005, a Lei nº 8.974/95 foi revogada pela Lei nº 11.105/05, que estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, criou o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestruturou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispôs sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, permanecendo em vigor até os dias de hoje. (Brasil, 2005).

Andrade et. al. (2018), apontam que no enquadramento da Biossegurança em saúde, esta pode descrever-se de duas formas particulares: a primeira, direcionada para a pesquisa envolvendo células-tronco e manipulação de DNA (Ácido desoxirribonucleico), e na segunda, acontece nas práticas por profissionais de saúde dentro das instituições.

Reforçando Oliveira et. al. (2017) relatam que os profissionais de enfermagem estão em contato com os agentes biológicos, físicos, ergonômicos, químicos, e fatores psicossociais desses ambientes. Dessa forma, a adesão de medidas de Biossegurança pode representar um desafio presente nas atividades laborais dos profissionais de enfermagem.

3.2 Riscos inerentes às atividades laborais do profissional de enfermagem

Dentro da vida profissional do trabalhador da saúde, a biossegurança exerce um papel fundamental, que tem por objetivo promover a segurança dos trabalhadores e usuários e ambiente, por meio de um conjunto de normas (Stapenhorst et al., 2018).

Partindo dos artigos que foram considerados, observou-se que diversos fatores de risco encontram-se presentes no dia a dia laboral do enfermeiro, sendo os riscos compreendidos como qualquer circunstância que venha colocar o profissional em situação de perigo, afetando sua integridade, seja ela física, moral e psicossocial, (Andrade et al., 2018), ficando assim, o profissional de enfermagem, exposto a fatores de riscos ocupacionais, uma vez que o mesmo presta cuidados direto aos usuários.

De acordo com a Portaria nº 3.214, do Ministério do Trabalho do Brasil, de 1978, aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, dentre as NRs contempladas nessa Portaria destaca-se as NR - 1, NR - 5. e NR – 6, conforme quadro abaixo.

Além dessas NRs, o Ministério do Trabalho, traz ainda, por meio da Norma Regulamentadora 9 (NR-9), NR-12 e da Portaria N° 25/1994, a classificação dos riscos ocupacionais em cinco tipos: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentais (Quadro 2)

Quadro 2 – Distribuição das Normas Regulamentadoras conforme objetivo, disposição e portaria.

NORMA REGULAMENTADORA	OBJETIVO	PORTARIA
NR- 1 Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais	Estabelecer as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às Normas Regulamentadoras - NR relativas à segurança e saúde no trabalho.	Portaria Nº 3.214, de 08 de junho de 1978
NR-5 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA	Prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.	Portaria Nº 3.214, de 08 de junho de 1978
NR-6 Equipamento de Proteção Individual - EPI	Estabelecer várias obrigações — tanto para o empregador quanto para o empregado — todas com a finalidade de preservar a segurança e o conforto em todos os postos de trabalho.	Portaria Nº 3.214, de 08 de junho de 1978
NR-9 Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos	Estabelecer a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.	Portaria Nº 6.735, de 10 de março de 2020.
NR-12 Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos	Garantir a segurança, saúde e integridade física dos trabalhadores.	Portaria Nº 25, de 29 de dezembro de 1994
NR-32 Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde	Estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.	Portaria Nº 485, de 11 de novembro de 2005

Fonte: Criação do quadro autores, dados do quadro <https://www.gov.br/normas-regulamentadoras>.

Hoje de acordo com a NR-9 em sua nova Portaria SEPRT (Secretaria Especial de Previdência e Trabalho) nº 6.735, de 10 de março de 2020 estabelece os requisitos para a avaliação das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos quando identificados no Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, pensado na NR-1, e subsidiá-lo quanto às medidas de prevenção para os riscos ocupacionais. Os riscos biológicos como agentes causadores as bactérias, vírus, fungos, parasitos e outros. Profissionais da enfermagem, trabalhadores de hospitais, profissionais da limpeza pública, de laboratórios dentre outros, estão expostos a esse tipo de risco.

O risco físico por sua vez, tem como agentes causadores, o calor, frio, vibração, ruído, pressão e outros; esse tipo de risco pode causar diversos danos à saúde do trabalhador, a depender do tempo de exposição e do agente ao qual o mesmo está exposto. Já os riscos químicos, têm como agentes causadores, as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo do trabalhador pela via respiratória ou que seja, pela natureza da atividade, que possam ter contato ou ser absorvido pelo organismo através da pele ou por ingestão, seu grau de agravos irá depender da quantidade de produto absorvida pelo organismo, tempo de exposição e via de penetração (NR-9, 2020).

Já a NR-5 que discorre sobre a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), aponta existir uma classificação por cor para facilitar a elaboração do Mapa de Riscos Ocupacionais e a promoção de medidas de prevenção de acidentes. Nesse Mapa de Riscos Ocupacionais, cada tipo de risco está relacionado à uma cor, tratando-se da representação gráfica dos riscos à saúde e segurança do trabalhador em cada ambiente de trabalho (Mapa em Anexo). Riscos físicos – verde; Riscos

químicos – vermelho; Riscos biológicos – marrom; Riscos ergonômicos – amarelo e Risco de acidentes – azul.

3.3 Importância dos equipamentos de proteção individual nas atividades laborais

O Ministério do Trabalho e Emprego instituiu a Norma Regulamentadora – NR – 32 (quadro 2 acima), que versa sobre Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde bem como a Norma Regulamentadora – NR - 6 que visa o uso de Equipamento Individual de Proteção (EPI), ambas as normas estão destinadas à proteção da integridade dos trabalhadores e de prevenir doenças ocupacionais.

Ainda em conformidade com a NR - 32 no item 32.2.4.17 ao tratar da Vacinação dos Trabalhadores do Serviço de Saúde, deve ser ofertando de forma gratuita, vacinas contempladas no programa de imunização ativa contra tétano, difteria, hepatite B, além daqueles estabelecidos no Programa de Controle Médico da Saúde Ocupacional – PCMSO, e sempre que houver vacinas eficazes contra outros agentes biológicos aos quais os trabalhadores estão, ou poderão estar expostos, estes terão o direito de ser vacinados, estando assim protegidos.

Além do uso de EPIs, Silva (2021) demonstrou que existe necessidade de treinamento da equipe para enfrentar patógenos infecciosos, bem como as situações de surtos de doenças, sugerindo que se faça preciso uma reestruturação de novas rotinas na prática dos serviços, bem como a realização de monitoramento dos profissionais de saúde, em especial a testagem.

Dessa forma mesmo havendo diretrizes e medidas preventivas, Rodrigues et al. (2018) apontam existir uma baixa adesão na utilização dos EPIs mesmo sabendo do risco que correm em suas atividades laborais. Alguns profissionais de saúde ainda insistem em trabalhar de forma em não conformidade com os preceitos da Biossegurança. Os motivos são variados, dentre os referidos, os autores apontam os seguintes: dificuldade de adaptação ao uso dos EPIs, uso inadequado dos EPIs, ausência ou inacessibilidade dos equipamentos no posto de enfermagem, sobrecarga de trabalho, desmotivação e falta de conhecimento dos riscos ocupacionais. Hoje, mais do que nunca, as medidas de Biossegurança precisam ser levadas a sério e se tornar parte da rotina das práticas laborais.

3.4 Medidas e prevenção que asseguram a biossegurança.

Polakiewicz (2020), aponta que conforme está na lei, toda a empresa, em especial as unidades de saúde, tem por obrigação fornecer EPIs, aos seus empregados de forma gratuita, devendo estar adequado de acordo com o seu funcionamento, estado de conservação apropriado e os riscos aos quais os profissionais estão expostos.

As medidas de prevenção e controle de contaminação ocupacional são de suma importância nos serviços de saúde, em especial para os profissionais de enfermagem pela necessidade de proteção individual, uma vez que os mesmos podem ser infectados por patógenos em seu ambiente de trabalho (Gallasch et. al.; 2020).

Cardoso et. al. (2021), salienta que prevenção são procedimentos universais que deve se ter para cuidar dos pacientes com doenças infecciosas e também para todas as doenças transmissíveis. As práticas conhecidas como precauções-padrão ou universais são procedimentos que devem ser adotados em estabelecimentos de saúde, aplicadas ao atendimento de todos os pacientes, independentemente de seu possível diagnóstico. Tem por objetivo minimizar os riscos de transmissão de patógenos e são considerados como precauções-padrão, ao uso de EPIs, as vacinas e, principalmente, a lavagem das mãos com água e sabão.

A prevenção e o controle das infecções relacionam-se aos diferentes elementos que participam no elo da cadeia epidemiológica de transmissão, esta por sua vez, aponta a sequência da interação entre o agente, o hospedeiro e o meio. O modo de transmissão é o elemento mais importante na cadeia epidemiológica, por ser o elo mais passível de quebra ou interrupção do ciclo. As medidas de precaução e isolamento buscam cessar estes mecanismos de transmissão, prevenindo infecções. (Protocolo de Unidade de Vigilância em Saúde e Qualidade Hospitalar, 2017)

3.5 Biossegurança, pandemia e a saúde dos profissionais de enfermagem

A pandemia do novo Coronavírus, iniciou em Wuhan, na China, espalhando-se rapidamente, causou medo na população mundial. Mas tal situação já foi vivenciada anteriormente na história da humanidade em outras pandemias, a exemplo da Peste Bubônica, Varíola, Cólera, Gripe Espanhola e Gripe Suína (H1N1) (Neves, 2020).

Em dezembro de 2019, percebeu-se que inúmeros casos de doenças respiratórias de causas desconhecida observadas em Wuhan, amostras de secreção dos doentes foram analisadas, e indicou um novo coronavírus (SARS-CoV2). Em 11 de fevereiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS), nomeou o novo coronavírus como COVID-19, e devido a sua capacidade de letalidade em apenas um mês, a OMS notificou como pandemia. O primeiro caso registrado por COVID-19 na América Latina, ocorreu no Brasil, em fevereiro de 2020, (Brasil, 2020).

Quadros et. al. (2020), informam que a propagação da COVID-19 se dá de forma direta por meio de gotículas respiratórias eliminadas na fala, espirros ou tosse, e por meio de procedimentos geradores de aerossóis, como a intubação orotraqueal, além de contato com objetos contaminados, de forma indireta. Vale ressaltar que o comportamento do vírus pode variar de pessoa para pessoa.

Assim sendo Neves (2020), sinaliza que dentro do contexto mundial atual em que vivemos, a Biossegurança torna-se indispensável em diversos aspectos. O uso de EPIs pela população em geral e principalmente pelos profissionais de saúde é crucial para a prevenção, mas devido à grande demanda de infectados existem locais em que os mesmos estão em falta.

Teixeira et. al. (2020), corrobora com Neves (2020), onde apontam que os profissionais de saúde, grupo composto por distintas categorias profissionais, estão diretamente expostos ao Coronavírus, formando assim, um grupo de risco elevado, pois recebem pacientes infectados diariamente, desde os assintomáticos aos críticos, fato esse que os submete muitas vezes ao estresse elevado, condições de trabalho precárias e materiais escassos.

Em concordância com Teixeira et. al. (2020), Heliotério et. al. (2020), referem-se em seu trabalho que a proteção dos profissionais de saúde dentro e fora de suas unidades de trabalho é muito importante devendo haver a adoção de protocolos de controle de infecção, disponibilização de EPIs, e demais materiais.

Um outro ponto relatado pelos autores acima é a carga de trabalho elevada, jornadas exaustivas e a falta de pausas e repouso, os profissionais precisam não apenas do repouso físico como também do psíquico pois sua saúde mental vem sendo abalada. Os trabalhadores da saúde são um elemento crucial ao combate a pandemia, por isso, não se trata apenas de uma obrigação a utilização dos EPIs, mas principalmente um direito a condição segura de trabalho, que lhe garanta o direito à proteção e a vida.

Vale ressaltar que os anos de 2020 e 2021 foram marcados pela pandemia, devido ao grande número de infectados e mortos pela COVID-19. De acordo com Ministério da Saúde até início do mês novembro de 2021, apenas no Brasil correu 21.897.025 casos da doença, sendo que destes, 609.756 foram a óbito. O COFEN – Conselho Federal de Enfermagem traz dados do Ministério da Saúde que afirmam que pelo menos 484.081 profissionais da enfermagem haviam se infectado pelo novo coronavírus confirmados até o dia primeiro de março de 2021; deles, 470 morreram.

4. Considerações Finais

A pesquisa evidenciou que é indispensável uma reflexão sobre a forma de agir dentro dos preceitos de Biossegurança. Ter acesso ao conhecimento desta temática nos cursos de formação e capacitação dos profissionais de enfermagem visa alcançar uma prática cada vez mais segura.

Ter disponibilidade de EPIs em quantidade e qualidade, bem como ambientes organizados e adequados a assistência prestada, são fundamentais. É inadmissível que profissionais tenham que improvisar e/ou adaptar materiais de EPIs, fato esse

que os coloca em exposição desnecessária e em situação de risco e que por muitas vezes fazem parte de suas práticas profissionais.

A garantia de acesso a EPIs em quantidade suficiente e de qualidade, são itens essenciais para garantir uma prática segura, além de ser um direito dos profissionais de saúde assegurado por lei. Dessa forma as instituições de saúde devem ofertar condições adequadas aos seus trabalhadores, não apenas ofertando o material como também oferecendo capacitações contínuas sobre a importância do uso dos mesmos, como sua retirada e descarte adequado.

Diante cenário de caos, acima relatado, os profissionais de enfermagem ganharam grande visibilidade. Com isso as condições de trabalho dos profissionais de enfermagem ganharam destaque, e o reconhecimento das competências da enfermagem em todos os seus níveis de complexidade.

Tal cenário pontuou os mais variados riscos e problemas diariamente enfrentados pelos profissionais de enfermagem, entretanto, seu senso de dever e comprometimento com o cuidado com o outro sempre se mantém, independente da situação que o mesmo vivencia.

Portanto, todos os profissionais como os estudantes da área da saúde devem ser estimulados e ter em sua grade de ensino, a temática de Biossegurança sempre presente, estimulando a discussão sobre o uso dos EPIs e EPCs, sempre correlacionando-se com a Biossegurança.

Apesar da escassez de publicações realizadas com a temática, fica claro a importância desse tema. O conhecimento dos profissionais de enfermagem e as ações de prevenção e promoção em saúde, podem gerar um ambiente de trabalho com menos riscos de acidentes ocupacionais, além de promover educação continuada de maneira assertiva visando a adesão às medidas de Biossegurança. Como sugestão para os próximos trabalhos nesta temática, se seria interessante fazer uma pesquisa de campo sobre educação permanente e treinamentos em Biossegurança ofertados pelas instituições de saúde aos profissionais de enfermagem e aos acadêmicos de enfermagem.

Referências

- Andrade, G. B., Weykamp, J. M., Cegagno, D et al. (2018). O processo de trabalho em um ambulatório de oncologia na percepção da equipe técnica de enfermagem. *Rev Fund Care Online*. 10(2): 565-71. <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i2.565-571>.
- Angerami, E. L. S. & Correia, F. A. (1989). Em que consiste a enfermagem. *Revista Escola Enfermagem*. 25(3):337-44. [https://www.scielo.br/j/reusp/a/LXMzGTwYtVNYNdX9N9YGWq/?format=pdf&lang=pt#:~:text=Segundo%20a%20etimologia%2C%20Enfermagem%20quer%20imperfeito%20\(CUNHA2%20%2C%20FONTINHA4%20\).&text=A%20enfermagem%20nasceu%20das%20necessidades%20humanas%20em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20aos%20cuidados%20de%20sa%C3%BAde](https://www.scielo.br/j/reusp/a/LXMzGTwYtVNYNdX9N9YGWq/?format=pdf&lang=pt#:~:text=Segundo%20a%20etimologia%2C%20Enfermagem%20quer%20imperfeito%20(CUNHA2%20%2C%20FONTINHA4%20).&text=A%20enfermagem%20nasceu%20das%20necessidades%20humanas%20em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20aos%20cuidados%20de%20sa%C3%BAde).
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Recomendações de proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde no atendimento da COVID-19 e outras síndromes gripais. Internet. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. <https://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/16/01-recomendacoes-de-protecao.pdf>.
- BRASIL, Decreto nº 1.752, de 20 de dezembro de 1995. Ementa: Regulamenta a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, Dispõe sobre a Vinculação, Competência e Composição da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, e dá outras providências. (Decreto Federal – Câmara dos Deputados Federais - Brasil). <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1995/decreto-1752-20-dezembro-1995-431825-norma-pe.html>.
- BRASIL, Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, 1988. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm
- Brasil. (1978a). Ministério do Trabalho e Emprego - NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA. Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978 e atualizada pela Portaria SIT nº 247, de 12 de julho de 2011. <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr5.htm>.
- Brasil. (1978b). Ministério do Trabalho e Emprego - NR 6 - Equipamento de Proteção Individual. Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978 e atualizada pela Portaria DNSST nº 6 de 19/08/1992. <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr5.htm>.
- Brasil. (1978c). Ministério do Trabalho e Emprego - NR 9 - Avaliação E Controle Das Exposições Ocupacionais A Agentes Físicos, Químicos E Biológicos. Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978 e atualizado pela Portaria nº 6.735, de 10 de março de 2020. <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr5>.
- Brasil. (1978d). Ministério do Trabalho e Emprego - Portaria Nº 3.214, de 08 de junho DE 1978 –Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho e Emprego,

2014. https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra%3Bjsessionid=9CFA236F73433A3AA30822052EF011F8.proposicoesWebExterno1?codteor=309173&filename=LegislacaoCitada+-INC+5298/2005.
- Cardoso, K., Zaro, M. A., Magalhães, A. M. M. & Tarouco, L. M. R. (2021). Laboratório imersivo de aprendizagem em saúde e enfermagem: aprendendo biossegurança em mundo virtual. *Rev Bras Enferm.*;74(Suppl 6): e20200 385. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0385>.
- Conselho Federal de Enfermagem COFEN. (2018). Mercado de trabalho para enfermagem amplia áreas de atuação. <http://www.cofen.gov.br/mercado-de-trabalho-para-enfermagem-amplia-areas-de-atuaca65154.html>.
- Conselho Federal de Enfermagem COFEN. (2021). Brasil perde ao menos um profissional de saúde a cada 19 horas para a Covid. http://www.cofen.gov.br/brasil-perde-ao-menos-um-profissional-de-saude-a-cada-19-horas-para-a-covid_85778.html.
- Correia, A. M. R. & Mesquita, A. (2014). *Mestrados e Doutoramentos*. (2a ed.), Vida Economica Editorial. 328 p.
- Costas, K. P., Melo, A. C., Silba, B. B., Costa, I. A., Freitas, L. G., Santos, R.C. S., Andrade, S.N. & Souza, D. A. S. (2020). Adesão às medidas de biossegurança da enfermagem na unidade de terapia intensiva: revisão sistemática. *Revista Nursing*, 23 (268): 4636-4640. <https://doi.org/10.36489/nursing.2020v23i268p4636-4645>.
- Costa, M. A. F. & Costa, M. F. B. (2002) Biossegurança: Elo Estratégico De SST. *Revista CIPA* n°. 253 de janeiro de 2002. <http://www.fiocruz.br/biossegurancahospitalar/dados/material10.htm>.
- Costa, M. A. F. (1996). *Biossegurança: Segurança Química Básica*. Santos.
- Gallasch, C. H., Cunha, M. L., Pereira, L. A. S. & Silva-Junior, J. S. (2020). Prevenção relacionada à exposição ocupacional: COVID-19. *Rev Enferm UERJ*, Rio de Janeiro, 28: e49596. <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2020.49596>.
- Helioterio, M. C., Lopes, F. Q. R. S., Souza, C. C., Souza, F. O., Pinho, P. S., Souza, Nogueira, F. & Araújo, T.M. (2020). Covid-19: Por que a proteção de trabalhadores e trabalhadoras da saúde é prioritária no combate à pandemia? *Trabalho Educação Saúde* vol.18 n°.3 Rio de Janeiro Epub July 31, 2020. DOI:<https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00289>.
- Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Administrado Pela Empresa Brasileira De Serviços Hospitalares (Ebserh). Protocolo Unidade De Vigilância Em Saúde E Qualidade Hospitalar, Higienização Das Mãos, 10/2017. <http://www2.ebserh.gov.br/documents/147715/0/higiene+das+m%C3%BAos+4.pdf/c87fe7f5-c699-48dd-a53b-ba51ea3c2ee0>.
- Magri, M. A., Morais, A. I. S., Coneglian, T. V. & Popim, R. C. (2020). Conhecimento dos acadêmicos de enfermagem sobre acidentes com material biológico. *Cuid Enferm*. 14(2):233-240. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1147690>.
- Neves, J. (2020). Profissionais de saúde precisam estar protegidos, pois fazem parte da infraestrutura de resposta a esta epidemia. EPSJV/Fiocruz, 07/04/2020. <https://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/entrevista/profissionais-de-saude-precisam-estar-protetidos-pois-fazem-parte-da>.
- Oliveira, J. S., Macedo, M.P., Morais, R. L. G. L., Tanan, M. S. & Yariid, S. D. (2017). Biossegurança sob a ótica dos graduandos de enfermagem. *Rev enferm UERJ*, 2017; 25: e14074. <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2017.14074>.
- Polakiewicz, R. (2020). O direito ao uso de EPI por profissionais de enfermagem. *PEBMED*. <https://pebmed.com.br/o-direito-ao-uso-de-epi-por-profissionais-de-enfermagem>.
- Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. LEI N° 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17498.htm.
- Quadros, A., Fernandes, C. T. M., Araujo, B. R. & Caregnato, R. C. A. (2020) Desafios Da Enfermagem Brasileira No Combate Da Covid-19. *Enfermagem. Foco* 11 (1) especial: 78-83. 3748-21252-1-PB.pdf.
- Ribeiro, G., Pires, D. E. P. & Scherer, M. D. A. (2016). Práticas de biossegurança no ensino técnico de enfermagem. *Trab. Educ. Saúde*, Rio de Janeiro, v. 14 n. 3, p. 871-888, set./dez. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00019>.
- Rodríguez, E. O. L., Silva, G. G., Neto, D. L., Campos, M. P. A., Matos, M. C. T. & Otero, L. M. (2018). Medidas para adesão às recomendações de biossegurança pela equipe de enfermagem. *Enfermería global*. 17, 2017, 36–67. <https://doi.org/10.6018/eglobal.17.1.276931>.
- Silva, O. M., Cabral, D. B., Marin, S. M., Bitencourt, J. V. O. V., Vargas, M. A. O. & Meschial, W. C. (2021) Medidas de biossegurança para prevenção da Covid-19 em profissionais de saúde: revisão integrativa. *Rev Bras Enferm*. 75(1):e20201191. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1191>.
- Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* 8(1), 102-106.
- Stapenhorst, A., Ballestreri, E., Stapenhorst, F. & Dagnio, A. P. A. (2018) Biossegurança. Formato: PDF. Editora: Grupo A Selo: Sagah. <https://loja.grupoa.com.br/bibliotecauniversitaria/eb-ead-biosseguranca9788595024021-p100980>.
- Teixeira, C. F. S., Soares, C. M., Souza, E. A., Lisboa, E. S., Andrade, L. R. & Espridião, M. A. (2020) A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(9):3465-3474, 2020. 10.1590/1413-81232020259.19562020.