



CONTAMINAÇÃO POR BIOLÓGICOS NA ENFERMAGEM E O USO CORRETO DO EPI NO COMBATE AO COVID-19

WILLONNIA MÁRCIA DE ALMEIDA BRANDÃO; THINNER THARLLES LIMA BRANDÃO; LAYNNE LUCENA BARBOSA LOPES; FLAVIA FERREIRA MONARI

RESUMO

A enfermagem está exposta a diferentes riscos durante sua assistência à saúde e no cenário de 2020 quando ocorreu a pandemia pelo vírus SARS-COV2, sendo este um patógeno ainda não identificado antes em seres humanos, o mesmo foi descrito a primeira vez na cidade de Wuhan, província de Hubei, com isso enfatizamos que biossegurança é fator fundamental para profissionais de saúde, tendo em vista que este grupo é de alto risco para exposição biológicas, sendo o vírus de alta carga viral e rápida disseminação na comunidade e entre profissionais de saúde. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa, abordagem qualitativa, de caráter exploratório descritivo, a coleta dos dados ocorrerão entre os meses de março e junho do ano de 2020, nas bases de dados eletrônicas: LILACS, SciELO, Pubmed (MEDLINE), BVS e BDENF. Como questão norteadora adotou-se: O uso inadequado dos EPIs pela equipe de enfermagem facilita a contaminação SARS-COV2? Utilizando as seguintes frases de busca: "Uso de EPI na enfermagem" e "COVID-19 em profissionais de saúde". **Resultados:** Maiores números de publicações das amostras ocorreram em 2020, devido a pandemia ter iniciado no ano de 2019, em meadas do mês de dezembro, a maioria dos estudos selecionados foram de origem Brasileira 66,66%, Estadunidense 8,33%, Chinesa 16,66%, Peruano 8,33%, a presença de estudos foi maior na BVS em comparação as outras bases de dados utilizada na pesquisa. **Considerações finais:** os estudos analisados nesta pesquisa evidenciaram que os EPIs funciona como barreira eficaz contra a contaminação por COVID-19, salientando a necessidade de conhecimento técnico científico para uso adequado dos EPIs.

Palavras-chave: COVID-19; Enfermagem; SARS-COV2; Coronavírus; Biossegurança.

1 INTRODUÇÃO

Durante o exercício da enfermagem os profissionais estão sujeitos à contaminação por microrganismos, pois a manipulação de materiais biológicos tais como agulha, cateteres, fômites, perfuro cortante, sangue e secreções, sendo assim gerando riscos de contaminação ocupacional, a Organização Mundial da Saúde (OMS) implantou estratégias e ações para que esses profissionais exercessem suas atividades laborais de forma segura, desde então denominada biossegurança (Sousa et al., 2016; Brasil, 2010). E a partir desse ponto foi estabelecida em 2005 a lei 11.105 no Congresso Nacional que estabelece os princípios e diretrizes para a manipulação de biológicos (Brasil, 2005).

No entanto a enfermagem não está sujeita apenas aos riscos biológicos, mas vários riscos que podem ser classificados segundo a NR-32, como riscos biológicos, químicos, físicos, mecânicos, resíduos, ergonômicos, radiação ionizante e acidentes, desta forma são fundamentais o uso de dispositivos ou produtos de uso individual que tenha a finalidade de barreira e proteção dos profissionais, sendo assim classificados como Equipamentos de Proteção Individual-EPIs e regularizado pela NR-6 (Brasil, 2010; NR nº 32, 2005; NR nº 06, 2005).

Enfatiza-se portanto no presente estudo os riscos biológicos que é cenário de luta contra o COVID-19 que deu início na China, o mesmo é um vírus de alta carga viral e de fácil e rápida transmissão, podendo o vírus permanecer viável por dias em superfícies (Doremalen *et al.*, 2020). Desta forma a disseminação do patógeno aconteceu muito rápido também entre os profissionais de saúde (Gallasch *et al.*, 2020; Wang; Zhou, 2020).

A alta carga viral do SARS-COV2 e sua rápida disseminação entre os profissionais de saúde requer maior técnica e conhecimento dos profissionais que estão na linha de frente no combate a pandemia, desta forma há maior necessidades de estudos voltados para biossegurança e para melhoria dos EPI's utilizados pelos profissionais da área da saúde. Assim o presente estudo proporciona o aumento do conhecimento para os profissionais, tendo em vista os riscos no exercício das atividades laborais, e que o mesmo saiba identificar erros e execute com excelência às medidas de autoproteção.

Sendo assim o presente estudo tem como objetivo realizar levantamento na literatura acerca da importância do uso dos EPI's na atuação dos profissionais de enfermagem no exercício das atividades laborais, com ênfase na importância destes no combate a pandemia do COVID-19.

2 MATERIAL E MÉTODO

A presente pesquisa seguiu a abordagem qualitativa, de caráter exploratório descritivo (Ercole; Melo; Alcoforado, 2014), realizada período dos meses de março de 2020 a Junho de 2020. A questão norteadora da pesquisa foi elaborada seguindo os elementos fundamentais da pesquisa e da construção da pergunta para a busca bibliográfica de evidências (Santos; Pimenta; Nobre, 2007). Desta forma construiu-se a questão norteadora da pesquisa: O uso inadequado do EPI pela equipe de enfermagem facilita a contaminação por 2019n-COV?

Os estudos foram escolhidos de acordo com o modo *with full text*, ou seja, textos completos, sendo incluídos também manuais e normas técnicas, para a busca foram utilizados frases de busca através da estratégia PICO sendo elas “uso de EPI na enfermagem”, “covid-19 em profissionais da saúde”. As bases de dados utilizadas para a pesquisa foram: Scientific Eletronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), MEDLINE e PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde – BVS e Base de Dados em Enfermagem (BDENF) a partir dos resultados foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão descritos abaixo.

Para a seleção dos estudos, foram aplicados os seguintes critérios de elegibilidade: artigos completos que abordassem a temática proposta, publicados no período de 2015 a 2020, nos idiomas português, inglês, espanhol e chinês, disponíveis na íntegra e de modo gratuito. Foram excluídos da pesquisa os estudos que não responderem à questão norteadora, publicados em anos não correspondentes aos pesquisados, teses e dissertações.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 12 artigos, os mesmos foram dispostos no quadro sinóptico (Quadro.1) identificados através categorias descritas com letra e numeral da sua ordem (ex. B1). Maiores números de publicações da amostra ocorreram em 2020, devido ao patógeno ter sido descoberto em 2019, a maioria dos estudos selecionados foram de origem Brasileira 66,66%, Estadunidense 8,33%, Chinês 16,66% e Peruano 8,33%, a presença de estudos foi maior na BVS em comparação as outras bases de dados utilizada na pesquisa.

As análises de dados foram feitas através da categorização de todos os assuntos envolvendo a temática, que serão apresentados em tópicos para a discussão. Sendo assim, para fins de organização, os dados selecionados foram dispostos em tabela contendo os seguintes itens: autor, base de dados, título do artigo e ano de publicação e tipo de estudo (Tabela 1).

Quadro 1: Síntese de informações editoriais, metodológicas e de conteúdo dos estudos.

CATEGORIA	AUTOR/ PERIÓDICO ANO	TIPO DE ESTUDO	DENE*	OBJETIVO	INTERVENÇÃO
B1	Ying-hui, Jin et al. Military Medical Research. 2020	Bibliográfico	5	Servir os profissionais de saúde para lidar com os casos suspeitos de infecção por 2019-nCoV	Pesquisa aponta a etiologia a patogênese do coronavírus, seus sinais e sintomas, pontuando a principal via de disseminação.
B2	Brasil, Ministério da Saúde 2020	Teórico Bibliográfico	7	Estabelecer diretrizes de medidas e controle contra COVID-19.	Presente manual aborda a implementação de ações e estratégias que visam minimizar a exposição ao patógenos respiratório em especial COVID-19.
B3	VERBEEK, Josh et al. Cochrane Library. 2019	Exploratório descritivo	5	Avaliar que tipo de EPI de corpo inteiro, e que método de colocação e retirada de um EPI.	Apresentação de EPI's como métodos eficazes para evitar que a pele e mucosas se contaminem e respiradores impedem a inalação.
B4	BRASIL, Ministério da Saúde. 2020	Teórico Bibliográfico	7	Orientação para profissionais de saúde no atendimento da COVID-19.	Relata pontos importantes das características patológica do vírus e sua permanência em superfície, facilitando a disseminação entre profissional.
B5	YING-HIUI, Jin et al. Military Medical Research	Transversal	4	Avaliar a influência dos níveis de estresse nos profissionais de saúde e o índice de	Nesta amostra analisada foi observado maior índice de contaminação em profissionais que tiveram falha na proteção individual durante

	2020.			Contaminação por COVID- 19.	contato com paciente a curta distância.
B6	Brasil, Ministério da Saúde 2020	Teórico Bibliográfico	7	Padronizar as ações para enfrentamento da pandemia COVID-19, consolidar orientações de proteção de paciente e profissionais APS/ ESF.	Este manual aborda sobre a importância da Limpeza concorrente, uso adequado das máscaras cirúrgicas, para atendimento de cliente como precaução para a gotícula e uso da máscara N95 ou PFF2 para procedimentos que geram aerossóis.
B7	Brasil, Ministério da Saúde 2020	Teórico Bibliográfico	7	Fornecer recomendações referentes ao manejo dos corpos no contexto do novo coronavírus.	O presente manual evidencia a importância do cuidado com a exposição a fluidos corporais infectados e objetos e superfícies.
B8	GARCIA, Laura G. R. et al. Biblioteca Nacional de Medicina. 2020.	Bibliográfico	5	Buscar evidências existentes sobre o uso e a eficácia de formas alternativas de proteção médicas de proteção facial.	As evidências do estudo citado confirmam a eficiência dos respiradores particulados com proteção superior contra aerossóis, enfatizando a necessidade de teste de vedação para o respirador, caso não ocorra, reduz a eficácia funcional do respirador.
B9	Brasil, Agência Nacional de vigilância Sanitária. 2020.	Teórico Bibliográfico	7	Implementar medidas de prevenção e controle de infecção para evitar e reduzir ao máximo que os residentes, seus cuidadores e profissionais.	O estudo destaca a transmissão por gotículas e a importância do uso de precaução padrão, precaução por gotículas e precaução de contato. Enfatizar o uso dos EPI no combate a infecção por COVID-19 nas atividades laborais.

B10	BRASIL. COFEN. 2020.	Teórico Bibliográfico	7	Orientar aos profissionais de saúde sobre o uso adequado e	Enfatiza a importância da ordem para realizar a para realização, a mesma deve ser realizada após a
				retirada e colocação do EPI em ambiente para mitigar contaminação por COVID- 19.	higiene das mãos e apropriado, a retirada também deve ser em local apropriado seguindo ordem para retirada.
B11	IETSI. EsSalud. 2020	Teórico Bibliográfico	7	Diminuir os riscos de COVID-19 em profissionais de saúde na assistência a pacientes suspeitos, prováveis ou confirmados.	O manual mostra a importância de local adequado para paramentação dos profissionais, apontando a necessidade da ordem para vestimenta e retirada dos EPI.
B12	DE CHECCHI, Maria Helena Ribeiro Org. Bibliotecário UFAM/ISB. 2020.	Teórico Bibliográfico	7	Trazer informações sobre os cuidados na atenção primária a saúde voltados para a reorganização do atendimento realizados na UBS.	A necessidade de estabelecer um ambiente seguro para o exercício das atividades laborais nas UBS trás neste estudo as instruções para distanciamento de no mínimo 1 m, caso contrario o uso dos EPI para precaução padrão e precaução para gotícula.

Fonte: Autora, 2020. NE*:Nível de Relevância de Melny K. & Feneout- everholt (2005).

Segundo De Checci (2020) e Brasil (2020) (B2), o vírus tem alta transmissibilidade e sua disseminação por gotículas respiratórias e por contato com superfície contaminadas, desta forma os estudos avaliados mostram que os EPIs devem ser usados em atendimentos a menos de 1 metro de distância do paciente, no entanto Anfinrud *et al.* (2020) demonstra em seu estudo

que partículas permanecem no ar viáveis para infectar indivíduos por período maior que 3 horas, nesse mesmo contexto Meselson (2020) também afirma que as partículas virais no ambiente podem ser inaladas e infectar indivíduos em ambiente fechado, e se o mesmo não tiver circulação de ar a probabilidade de infecção é ainda maior.

Wang; Zhou; Liu (2020) pontuou através de um estudo realizado na província de Wuhan e Hubei epicentro da COVID-19 algumas razões pelas quais profissionais de saúde estavam se contaminando com COVID-19, os motivos mais frequentes eram, proteção inadequada dos profissionais, falta de conhecimento do patógeno que implica diretamente na escolha do EPIs (Verbeek *et al.* 2019).

Fortalecendo as ideias Garcia *et al.* (2020) através de uma revisão sistemática evidencia a obrigatoriedade do uso das precauções para gotículas e para aerossóis de acordo com os procedimentos a serem realizados. E Brasil (2020) define as precauções para gotículas pelo o uso do, gorro, óculos ou protetor facial, máscara cirúrgica, batas ou jalecos impermeáveis com mangas compridas, luvas e sapato fechado, essas precauções diferem das precauções para aerossóis realizando a troca da máscara cirúrgica pelo respirador particulado. Segundo Brasil (2020) B2 uso da máscara fornece proteção do trato respiratório, no entanto as demais partes do corpo não estão protegidas sem uso conjunto dos outros equipamentos e Verbeek *et al.* (2020) enfatiza através dos resultados da sua pesquisa que o uso da luvas preveniu a infecção por COVID-19.

Ponto igualmente importante concluído nos estudos analisados foram o momento de vestir os equipamentos de proteção e a sua retirada, que deve seguir normas técnicas e uma ordem para retirá-los com intuito de prevenir a contaminação dos profissionais durante esse processo (IETSI; Brasil; Brasil; Garcia *et al.*, 2020). De acordo Verbeek *et al.* (2020) estes dois momentos são cruciais pra conter disseminação da COVID-19 entre os profissionais de saúde sugerindo o uso de assistência de um colega ou de um espelho para vestir os EPIs e de um colega realizando a higiene das mãos entre a retirada dos EPIs.

Contudo que foi abordado Brasil (2020) B4, salienta a responsabilidade dos serviços de saúde, devendo o serviço fornecer os EPIs, proporcionar medidas de promoção a saúde do trabalhador e capacitação no tema, esta responsabilidade é estipulada pela Constituição Federal Brasileira de 1988 nº 155 e pela Lei Orgânica do SUS, nº 8.080 de setembro de 1990, que da direito ao profissional de saúde em seu pleno exercício a disponibilidade dos EPIs em quantidade e tamanho adequado para seu uso.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou a importância da utilização dos EPI's e da capacitação dos profissionais para uso deles nos diversos cenários do âmbito da assistência de enfermagem, além de demonstrar para os gestores a importância do investimento em equipamentos adequados para que possam proteger os profissionais de saúde e a população da disseminação do COVID-19.

Foi possível perceber através deste estudo a importância não só da paramentação, mas uma exigência ainda maior na remoção dos EPIs e um ambiente adequado para isso, pois entende-se que a após assistência profissional todos os EPI's estão contaminados, assim exigindo um rigor maior para sua remoção.

Devido a pandemia ter surgido de forma súbita e recente foi apresentado como dificuldade a pesquisa de artigos que abordassem o tema de forma adequada.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Gustavo Baade et al. Biossegurança: fatores de risco vivenciados pelo enfermeiro no contexto de seu trabalho. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental.**

[S.l.], v. 10, n. 2, p. 565- 571, abril 2018. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6462>. Acesso em: 17 abr. 2020.

ANFINRUD P , Stadnytskyi V , Bax CE , Bax Uma . Visualizing Speech-Generated Oral Fluid Droplets with Laser Light Scattering/Visualização de gotas de fluido oral geradas pela fala com espalhamento de luz a laser. **N Engl J Med** 2020 ; 382: 2061 - 2062 . Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2007800>. Acessado em: 17 jun. 2020.

BRASIL, **Biossegurança em Saúde: prioridade e estratégias de ação**. Ministério da Saúde, Serie B texto básico, Ministério da Saúde, Brasília-DF, 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca_saude_prioridades_estrategicas_acao.pdf. Acessado em: 10 abr. 2020.

BRASIL, **Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005**, Presidência da Republica Casa Civil, Congresso Nacional. Brasília- DF, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm. Acessado em: 17 abr. 2020.

ERCOLE, Flavia F; MELO, Lais S de; ALCOFORADO, Carla Lúcia G. C. Revisão de Integrativa Versus Sistemática. **Rev Mineira de Enfermagem**. v, 18. nº01., pag.9-12. Janeiro 2014. Disponível em: <https://www.reme.org.br/artigo/detalhes/904>. Acessado em: 12 abr. 2020.

MESELSON, Matthew. Droplets and Aerosols in the Transmission of SARS-CoV-2/Gotas e aerossóis na transmissão de SARS-cov-2. **N Engl J Med** .Cambridge. 2020. Disponível em: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2009324?query=featured_coronavirus. Acessado em: 17 jun. 2020.

NORMAS REGULAMENTADORAS. **Segurança e Saúde do Trabalho NR 32**. Segurança e Saúde no trabalho em serviço de saúde, portaria TEM nº 485, de novembro de 2005. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/legislacao/NR-32.pdf>. Acessado em: 10 abr. 2020.

NORMAS REGULAMENTADORAS. **Segurança e Saúde do Trabalho NR 6**. Normas Regulamentadoras- Segurança e Saúde do trabalhador, de nov. de 2005. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr6.htm>. Acessado em: 10 abr. 2020.

SOUSA, Álvaro Francisco L. de et al. Representações sociais da Enfermagem sobre biossegurança: saúde ocupacional e o cuidar prevencionista. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 69, n. 5, p. 864-871, Outubro. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n5/0034-7167-reben-69-05-0864.pdf>. Acessado em: 17 abr. 2020.

ALVIM, André Luiz Silva, SANTOS, Fernanda Carolina Ribeiro. Medidas de precaução do contato para prevenção e controle de infecção: relato de experiência. **Revista de enfermagem do centro-oste Mineiro**. V7.i 0. 1333. 2017. Disponível em: <http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/1333/0>. Acessado em: 14 Mai. 2020.

GARCIA. Carvalho, Aidar ALS, Santos BC, et al. Recomendações de uso de equipamentos

de proteção individual (EPIs) em procedimentos cirúrgicos durante a pandemia de SARS-Cov. *J Vasc Bras*. 2021;20:e20200044. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jvb/a/NJfbJQ8BT7CBnGjmSNVvgDb/#>. Acessado em: 28. Set. 2024.

GUAN, Wei-jie. et al. Características Clínicas da Doença de coronavírus 2019 na China, **Journal of Medicine**, Massachusetts, 28 fevereiro 2020. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2002032>. Acessado em: 11 abr. 2020.

GALLASCH, Cristiane Helena et al. Prevenção relacionada à exposição ocupacional do profissional de saúde no cenário de COVID-19. **Revista Enfermagem UERJ**, [S.l.], v. 28, p. e49596, abr. 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/49596>. Acesso em: 11 abr. 2020.

WANG J; ZHOU F. Liu. Razões Para os Profissionais de Saúde Serem Infectados com Nova Doença de Coronavírus 2019 (COVID-19) na China. **Journal of Hospital Infection**. Elsevier. 6 mar 2020. Disponível em: [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(20\)30101-8/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(20)30101-8/fulltext) Acessado em: 11 abr. 2020.