

**USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NO ENFRENTAMENTO À COVID-19**  
**USE OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT IN THE FIGHT AGAINST COVID-19**  
**USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN LA LUCHA CONTRA EL COVID-19**

<sup>1</sup>João Cruz Neto

<sup>2</sup>Gledson Micael da Silva Leite

<sup>3</sup>Vaneska Hellen Campos Araruna

<sup>4</sup>Maria Izadora Oliveira Batista

<sup>5</sup>Grayce Alencar Albuquerque

<sup>1</sup>Enfermeiro, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil. E-mail: enfjncruz@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0972-2988>.

<sup>2</sup>Acadêmico de Enfermagem, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil. E-mail: gledson.micael@urca.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7656-7084>

<sup>3</sup>Acadêmica de Enfermagem, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil. E-mail: vaneska.hellen@urca.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3061-2756>.

<sup>4</sup>Acadêmica de Enfermagem, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil. E-mail: izadora.oliveira@urca.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4701-3322>

<sup>5</sup>Enfermeira, Doutora em Ciências da Saúde, Universidade Regional do Cariri (URCA)/Docente do departamento de Enfermagem da Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil. E-mail: geycyeng.ga@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8726-0619>.

**Autor correspondente**

**João Cruz Neto**

E-mail: enfjncruz@gmail.com

Endereço: Coronel Antônio Luiz, 1161

– Pimenta, Crato, Ceará, Brasil

CEP: 63105-000

**RESUMO**

**Objetivo:** Investigar o uso de Equipamentos de Proteção Individual no enfrentamento à Covid-19. **Métodos:** Estudo descritivo e quantitativo realizado através de plataformas digitais, entre agosto e outubro de 2020. A coleta deu-se por meio de formulário com posterior análise estatística pelo *Software R*. **Resultados:** A amostra conteve 61 participantes. Houve prevalência de pessoas entre 31 a 40 anos, com nível superior e solteiros. A análise estatística revelou ( $p<0.05$ ) para uso dos equipamentos: gorro, luva, protetor facial, sapato, óculos e avental na proteção contra a Covid-19. Quanto ao uso destes, 57,4% dos profissionais realizaram procedimentos sem proteção e para 55,7% a quantidade fornecida foi insuficiente. Ainda, 80,3% reutilizaram os insumos na pandemia, sendo que 13,1% se contaminaram pela Covid-19. **Conclusão:** Os profissionais de saúde apontaram dificuldades para uso de equipamentos de proteção, o que aumentou o risco de contaminação pela Covid-19.

**Palavras-chave:** Equipamento de Proteção Individual; Infecções por Coronavírus; Pessoal de Saúde; Condições de Trabalho; Saúde do Trabalhador.

**ABSTRACT**

**Objective:** To investigate the use of Personal Protective Equipment in confronting Covid-19. **Methods:** Descriptive and quantitative study conducted through digital platforms, between August and October 2020. The collection took place through a form with subsequent statistical analysis by *R Software*. **Results:** The sample contained 61 participants. There was a prevalence of people between 31 and 40 years old, with higher education, and single. Statistical analysis revealed ( $p<0.05$ ) the use of the following equipment: cap, glove, face shield, shoes, goggles, and apron to protect against Covid-19. As for their use, 57.4% of the professionals performed procedures without protection and for 55.7% the amount provided was insufficient. Furthermore, 80.3% reused the supplies during the pandemic, and 13.1% were contaminated by Covid-19. **Conclusion:** The health care professionals pointed out difficulties in using protective equipment, which increased the risk of contamination by Covid-19.

**Keywords:** Personal Protective Equipment; Coronavirus Infections; Health Personnel; Working Conditions; Occupational Health.

**RESUMEN**

**Objetivo:** Investigar el uso de los equipos de protección individual en el enfrentamiento con el Covid-19. **Métodos:** Estudio descriptivo y cuantitativo realizado a través de plataformas digitales, entre agosto y octubre de 2020. La coleta se hace por medio de un formulario con un análisis estadístico posterior con el software *R*. **Resultados:** La muestra contenía 61 participantes. Hubo prevalencia de personas entre 31 y 40 años, con nivel superior y solteros. El análisis estadístico reveló ( $p<0.05$ ) el uso de gorro, guante, careta, zapato, gafas y delantal para protegerse de Covid-19. En cuanto a su uso, el 57,4% de los profesionales realizó procedimientos sin protección y para el 55,7% la cantidad suministrada fue insuficiente. Además, el 80,3% reutilizó los insumos en la pandemia, mientras que el 13,1% se contaminó con el Covid-19. **Conclusión:** Los profesionales de la salud mostraron dificultades para el uso de equipos de protección, lo que aumentó el riesgo de contaminación por la Covid-19.

**Palabras claves:** Equipo de Protección Personal; Infecciones por Coronavirus; Personal de Salud; Condiciones de Trabajo; Salud Laboral.

## INTRODUÇÃO

A Covid-19, doença causada pela infecção do SARS-CoV-2, foi identificada pela primeira vez em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan na China, e manifestou-se como uma síndrome respiratória aguda de etiologia desconhecida<sup>(1,2)</sup>. Desse modo, os serviços de saúde foram essenciais atuando na prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação frente à patologia<sup>(3)</sup>.

No entanto, os números de internações por Covid-19 continuam a ser um problema internacional. O Centro Europeu para Prevenção e Controle de doenças ligado à União Europeia divulgou cerca de 40.666.978 casos de hospitalização por Covid-19 em unidades de terapia intensiva (UTI) de dezembro de 2019 a setembro de 2021<sup>(4)</sup>. Da mesma forma, até setembro de 2021, havia 3.996.797 pessoas internadas no Brasil em estado grave pela doença<sup>(5)</sup>.

Nesse sentido, profissionais de saúde que atuam na rede ambulatorial, hospitalar ou em unidades básicas de saúde estão susceptíveis à infecção pela Covid-19, devido a assistência direta à pacientes contaminados<sup>(6-7)</sup>.

Estudo, no início da pandemia, revelou que a infecção de profissionais de saúde por Covid-19 por país chegava a 17.306 casos e até 605<sup>(8)</sup>. Na China foram 3.300 profissionais contaminados e 23 óbitos<sup>(9)</sup>. Na Itália, 20% dos profissionais de saúde que contraíram a infecção evoluíram ao óbito em poucas semanas<sup>(10)</sup>. Estudo brasileiro, revelou contaminação de 15.332 profissionais de saúde entre março a

outubro de 2020 e destes 97 óbitos<sup>(11)</sup>. Até agosto de 2021, a categoria mais afetada foi a classe de enfermagem, com 58 mil casos e mais de 866 óbitos<sup>(12)</sup>.

Com o intuito de diminuir a contaminação, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), publicou Nota Técnica em que prevê o uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para assistência aos casos suspeitos ou confirmados de adoecimento por Covid-19<sup>(13)</sup>. Dentre estes, destacam-se as máscaras cirúrgicas e de proteção respiratória N95/PPF2, luvas descartáveis, *Face Shield*, avental impermeável e gorro<sup>(14-15)</sup>.

Considera-se fatores de risco à infecção pela Covid-19 o uso inadequado dos equipamentos, escassez de EPIs, sobrecarga de trabalho, higiene inadequada das mãos, contato com pacientes infectados e diagnóstico de Covid-19 tardio<sup>(9)</sup>. Diante da escassez de EPIs nos serviços de saúde, o risco de adoecimento para os profissionais em diversos países é aumentado, havendo impactos e falhas na assistência<sup>(16)</sup>. Com isso, a disponibilização e uso adequado de EPIs torna-se essencial para o exercício da profissão e enfrentamento da pandemia sem transmissão ou contaminação do vírus<sup>(8-17)</sup>. Assim, faz-se necessário a oferta e adoção de EPIs para os profissionais, bem como, treinamentos de paramentação e desparamentação, que podem impactar na redução da contaminação e morte deste trabalhador<sup>(6-7,18)</sup>.

Embora recomendada sua disponibilização, existe dificuldade de acesso à

EPIs na pandemia por Covid-19, devido à alta demanda<sup>(19)</sup>. Nessa perspectiva, o objetivo desse estudo é investigar o uso de EPIs no enfrentamento à Covid-19.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório e quantitativo, desenvolvido por meio virtual, com profissionais da saúde que atuam em diferentes cenários de saúde, nos meses de Julho a Outubro de 2020.

Para seleção de participantes aptos ao estudo, iniciou-se a divulgação da pesquisa em grupos de *WhatsApp*, *Instagram* e *Facebook*, por meio de mensagem privada com convite a participar do estudo. Foram inseridos nestas mídias um texto com explicações da pesquisa, disponibilização de *link* com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e acesso ao formulário do estudo. Caso o profissional se sentisse sensibilizado à participar, poderia clicar no *link* e responder aos questionamentos da pesquisa. Os profissionais atuavam principalmente na zona urbana em instituições públicas ou privadas em que a assistência é realizada principalmente pelo enfermeiro.

O estudo teve como critérios de inclusão: indivíduos maiores de 18 anos, profissionais de saúde (nível superior, técnico e médio) atuantes na assistência no contexto da pandemia por Covid-19 e pertencentes a região metropolitana do Cariri, no sul do Ceará, das cidades de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha. Excluíram-se aqueles trabalhadores que não foram classificados como profissionais de saúde.

Ressalta-se que no Cariri há cerca de 8 profissionais para cada mil habitantes e que a região possui cerca de 426.690 habitantes. Alguns trabalhadores do estudo estavam alocados em mais de uma unidade de assistência.

O instrumento para a coleta de dados foi construído na plataforma Formulários *Google*®, constituído por 28 perguntas objetivas de múltipla escolha, divididas em duas seções: a primeira versou sobre aspectos sociodemográficos (idade, sexo, gênero, tempo de formação, grau de formação, estado civil e religião) e a segunda quanto ao acesso e uso de EPIs pelos profissionais no ambiente de trabalho, durante a pandemia, conforme recomendações internacionais<sup>(14)</sup>. Adotou-se o *Revised Standards for Quality Improvement Reporting Excellence (SQUIRE 2.0)* como critério de segurança metodológica para proteção dos dados. O formulário foi autoaplicado e seu preenchimento estimou-se em torno de 10 minutos. O instrumento de coleta permaneceu aberto a respostas por quatro meses, sendo a coleta encerrada com 61 participantes.

Em seguida, realizou-se a análise dos dados com a frequência absoluta e relativa com auxílio do programa *Microsoft Excel for Windows 2016*®. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade, com posterior análise estatística paramétrica com o teste *t* de *Student* para dados normais e o teste de *Wilcoxon* para dados não normais pelo *Software R*, versão 4.0.2 para *Windows*®. Em todos os casos foram utilizados os critérios de significância de 5%.

As variáveis independentes utilizadas foram relacionadas aos Equipamentos de Proteção Individual. As variáveis dependentes e desfechos estão relacionados às perguntas sobre fornecimento de EPIs, utilização de EPIs, sentimento de proteção utilizando os EPIs fornecidos, se já atendeu paciente com Covid-19, medo de ser contaminado, compra pessoal de EPIs, sentir-se vulnerável e deixar de ir trabalhar por faltar EPIs. Os principais desfechos analisados foram o risco de infecção e a contaminação no ambiente de trabalho a partir da associações estatística entre as variáveis sobre utilização de EPI e contaminação no ambiente de trabalho.

A pesquisa está em conformidade com a Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que versa sobre pesquisas com seres humanos e foi aprovada pelo

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o nº 4.120.399 e CAAE nº 33925320.7.0000.5055.

## RESULTADOS

A pesquisa contou com 61 participantes provenientes das cidades que compõe a região metropolitana do Cariri, com destaque para o município de Juazeiro do Norte (21, 34,4%) e Crato (12, 19,7%), que estavam em atividades laborais em saúde no enfrentamento da Covid-19. Houve prevalência de pessoas entre 31 e 40 anos, nível superior (graduados) e com até cinco anos de formação, de sexo feminino, cor parda, solteiros e professando a fé católica. A tabela 01 representa o perfil sociodemográfico dos participantes.

**Tabela 1** – Perfil sociodemográfico dos participantes da pesquisa, 2020.

	N	f (%)
<b>Idade</b>		
18-25 anos	16	26,2
26-30 anos	08	13,1
31-40 anos	23	37,7
41-50 anos	11	18,0
51-60 anos	03	5,0
<b>Sexo</b>		
Feminino	43	70,5
Masculino	18	29,5
<b>Tempo de formação</b>		
1-5 anos	25	41
6-10 anos	18	29,5
≥ 11 anos	18	29,5
<b>Grau de Formação</b>		
Nível médio	25	40
Graduação	05	8,2
Especialização <i>lato sensu</i>	27	45,2
Mestrado	02	3,3
Pós-doutorado	02	3,3
<b>Estado Civil</b>		
Casado	22	36
Estável	02	3,3
Namorando	08	13,1

Separado	02	3,3
Solteiro	27	44,3
<b>Religião</b>		
Católica	49	80,4
Espírita	05	8,2
Evangélica	06	9,8
Nenhuma	01	1,6

Fonte: elaborado pelos autores, 2021.

Quanto à profissão, n=27 (44,3%) eram enfermeiros, n=09 (14,8%) eram Agentes Comunitários de Saúde (ACS), técnicos de enfermagem totalizaram n= 16 (26,3%) e n=03 (5%) eram odontólogos. Além desses, a pesquisa contou com auxiliar de laboratório, técnico de saúde bucal, médico, fisioterapeuta, farmacêutico e educador físico, com um participante cada (1,6%). Os principais locais de trabalho relatados foram: Unidades Básicas de Saúde (UBS) (n=23, 37,7%), hospital geral (n=19, 31,1%) e hospitais de referência para Covid-19 (n=11, 18%).

A análise bivariada do teste *t* identificou um valor de ( $p=0.74$ ), entretanto a univariada revelou pelo método de *Wilcoxon* uma estatística significativa ( $p<0,05$ ) para as perguntas sobre proteção dos profissionais e utilização de EPIs durante atuação em serviços de saúde em meio à pandemia Covid-19, respectivamente, os quais estão descritos na tabela 02. As análises foram feitas a partir da associação entre o EPI utilizado e a representatividade quanto a proteção e/ou risco de infecção a ele relacionado.

**Tabela 2** – Análise univariada dos dados da pesquisa, 2020.

	N*	F(%)	Valor de p
<b>Quais EPIs você acredita que deve ser usado na proteção dos profissionais de saúde para redução do risco de infecção pela Covid-19?</b>			$p=0.005$
Gorro	58	95,0	
Luva	56	91,8	
Protetor Facial	55	90,1	
Avental	54	88,5	
Óculos	54	88,5	
Sapato Fechado	54	88,5	
Máscara Cirúrgica	46	75,4	
Capote	39	63,9	
Propé	38	62,2	
Mascara N95	16	26,2	
Mascara PFF2	05	8,10	
Máscara de Tecido	00	0	
<b>Quais EPIs você utiliza para redução do risco de infecção pela Covid-19?</b>			$p=0.002$
Mascara Cirúrgica	51	83,6	
Luva	48	78,6	
Avental	47	77,0	
Gorro	46	75,4	
Sapato Fechado	46	75,4	

Protetor Facial	39	63,9
Óculos	38	62,2
Propé	31	50,8
Capote	22	36,0
Mascara N95	10	16,3
Mascara PFF2	05	8,10
Máscara de Tecido <sup>†</sup>	04	6,60

\* Mais de uma resposta por participante. <sup>†</sup> Não considerada EPI, mas presente nas respostas.

Fonte: elaborado pelos autores, 2021.

Com relação as perguntas que versavam sobre EPIs, os participantes responderam à 17 questionamentos acerca da quantidade de EPIs disponíveis nos serviços, fornecimento, treinamento, utilização correta, proteção,

dispersão de aerossóis, atendimento desparamentado, reutilização de materiais, aquisição por conta própria de EPIs, medo e contaminação. A análise estatística pode ser observada conforme a tabela 03.

**Tabela 03** - Representação das perguntas da pesquisa, 2020.

	Sim n(%)	Não n(%)	Não sei n(%)	Prefiro não responder n(%)	Valor de p
Existe quantidade suficiente de EPIs na unidade onde você trabalha?	29 (47,5)	24 (39,3)	04 (6,6)	04(6,6)	<i>P=0.10</i>
Existe fornecimento em quantidade suficiente de EPIs pela gestão em saúde?	25 (41)	25 (41)	6 (9,8)	05 (8,2)	<i>P=0.09</i>
Você recebeu treinamento para utilização correta dos equipamentos de proteção individual durante pandemia Covid-19?	24 (39,3)	33 (54,2)	01 (1,6)	03 (4,9)	<i>P=0.14</i>
Você se sente protegido utilizando os EPIs que são disponibilizados no seu trabalho?	18 (29,5)	38 (62,3)	02(3,3)	03 (4,9)	<i>P=0.16</i>
Você já realizou procedimentos que predisõem o paciente a expelir aerossóis sem a máscara N95?	20 (32,8)	40(65,6)	-	01 (1,6)	<i>P=0.20</i>
Você já atendeu um paciente com Covid-19 sem estar devidamente paramentado com todos os EPIs necessários?	35 (57,4)	22 (36,1)	03 (4,9)	01 (1,6)	<i>P=0.15</i>
A quantidade de EPIs disponibilizada pela gestão em saúde é compatível com a troca necessária (sempre ao mudar de paciente ou procedimento)?	22 (36,1)	34 (55,7)	02 (3,3)	03 (4,9)	<i>P=0.14</i>
Você já comprou EPI para usar no seu serviço nesse período de pandemia?	40 (65,6)	20 (32,8)	-	01 (1,6)	<i>P=0.20</i>
Você já foi contaminado(a) pelo Covid-19?	8 (13,1)	41 (67,2)	11 (18,1)	01 (1,6)	<i>P=0.18</i>
Alguém da sua equipe já foi contaminada pelo Covid-19?	50 (82)	08 (13,1)	02 (3,3)	01 (1,6)	<i>P=0.12</i>
Se acredita que já alguém da sua equipe foi contaminado, acredita que					

essa contaminação aconteceu durante o seu trabalho em saúde executado?	36 (59)	05 (8,2)	14 (23)	06 (9,8)	<i>P=0.12</i>
Você sabe de alguém da área da saúde próximo(a) a você que já foi contaminado(a) pelo Covid-19?	59 (96,8)	01 (1,6)	01 (1,6)	-	<i>P=0.37</i>
Já faltou EPI na instituição em que você trabalha?	27 (44,3)	30 (49,1)	02 (3,3)	02 (3,3)	<i>P=0.14</i>
Existe controle de dispensação/monitoramento de uso de EPI pelos profissionais de saúde, pela gestão?	51 (83,6)	07 (11,5)	02 (3,3)	01 (1,6)	<i>P=0.12</i>
Você tem medo de contaminação em decorrência de falta de EPI?	53 (86,9)	7 (11,5)	01 (1,6)	-	<i>P=0.18</i>
Você já deixou de ir trabalhar pela falta de EPI nesse período de Covid-19?	55 (90,2)	05 (8,2)	-	01 (1,6)	<i>P=0.18</i>
Você se sente vulnerável mentalmente por acreditar está se expondo devido a falta de EPIs ou os ter em quantidade baixa ou de baixa qualidade?	46 (75,4)	12 (19,7)	02 (3,3)	01 (1,6)	<i>P=0.24</i>

Fonte: elaborado pelos autores, 2021.

Ressalta-se que  $n=50$  (82%) dos profissionais afirmam que os colegas de trabalho já foram contaminados pela Covid-19, destes  $n=36$  (59%) acreditam que esta contaminação ocorreu no ambiente de trabalho. Quando questionados sobre a importância de receber treinamento para o uso de EPIs,  $n=59$  (96,8%) manifestaram interesse. Sobre improvisar algum EPI durante assistência em saúde,  $n=30$  (49,1%) relataram a necessidade de realizar algum ajuste para proteção sua ou coletiva.

Dos entrevistados,  $n=27$  (44,2%) já tinham reutilizado algum equipamento de proteção antes da pandemia,  $n=49$  (80,3%) já tiveram que reutilizar algum EPI na pandemia,  $n=61$  (100%) acreditam que a falta de EPIs aumenta as chances de contaminação e  $n=53$  (86,9%) têm medo de se contaminar.

Os pesquisados relatam que há falta de EPIs, no mínimo, uma vez por mês  $n=10$  (16,3%) ou a uma vez por semana  $n=09$  (14,7%).

Ressalta-se que a falta de EPI é mais acentuada entre 15 dias ( $n=03$ , 4,9%) nas Estratégias de Saúde da Família (ESF), ou até uma vez na semana ( $n=05$ , 8,2%).

## DISCUSSÃO

O uso de EPIs é essencial para garantir a biossegurança profissional e hospitalar. Estudos que tratam do controle da infecção por Covid-19 reforçam as medidas preventivas para redução dos riscos de infecção, destacando-se o uso de gorro, máscaras N95/PPF2, luvas, óculos de proteção, roupas de proteção, propés descartáveis, aventais de isolamento descartáveis e escudo facial por esses profissionais<sup>(9)</sup>. Todavia, 57,4% dos profissionais entrevistados nesta pesquisa já atenderam pacientes com suspeita ou confirmação de Covi-19 sem estar devidamente paramentado.

EPIs alinhados a certificados de recomendação são suficientes para evitar a

contaminação em até 90% dos casos; caso contrário, podem expor riscos aos profissionais<sup>(19)</sup>. Assim, a proteção garantida pelos EPIs fez com que 65,6% dos profissionais deste estudo já tivessem comprado devido ao suprimento insuficiente.

Os desafios enfrentados por profissionais de saúde tende a aumentar com a falta de EPIs com risco iminente de contaminação<sup>(20)</sup>. Os custos aumentaram significativamente após a pandemia, o valor unitário das máscaras cirúrgicas que passou de R\$ 0,09 para R\$2,60 e das N95/PPF2 que foi de R\$ 1,45 para R\$ 4,80, o que superfaturou os serviços<sup>(21)</sup>. Isso leva a saturação entre oferta e demanda de EPIs no mercado.

As estratégias para frear o aumento dos preços foi a redução da oferta de serviços não essenciais, implementação de *telecare* e racionamento do consumo de EPIs nas unidades<sup>(19)</sup>, o que também foi observado neste estudo. Por tratar-se de um agravo com dispensação de aerossóis, o consumo de insumos é elevado na pandemia.

Neste estudo, 32,8% dos profissionais de saúde já realizou algum procedimento com dispensação de aerossóis sem o uso da máscara N95. O aumento no uso de máscaras N95/PPF2 ocorre principalmente porquê se antes eram usadas apenas para procedimentos em pacientes de isolamento, agora todos os profissionais devem utilizá-la durante toda a assistência<sup>(21)</sup>.

A utilização da N95 é indispensável aos profissionais de saúde e sua importância está na minimização de infecções<sup>(16)</sup>. Nesta pesquisa, ela

não obteve percentual satisfatório devido a indisponibilidade e maior utilização das máscaras cirúrgicas. Da mesma forma, estudo realizado em uma UTI apontou que apenas 15% dos profissionais estavam totalmente paramentados, enquanto os outros portavam apenas a máscara N95<sup>(22)</sup>. Ressalta-se ainda, que 44,3% dos profissionais desta pesquisa relataram a falta de demais EPIs em seus serviços.

Ainda sobre o acesso de EPIs, pesquisa na Itália demonstrou que de 529 médicos que trabalhavam no enfrentamento da Covid-19, apenas 13% tiveram acesso a EPIs quando precisaram<sup>(19)</sup>. No estudo em tela, pode-se observar que a oferta e acesso aos EPIs não é uma característica, uma vez que boa parte relatou não ter quantidade suficiente, bem como, não há o fornecimento adequado por parte da gestão em saúde, especialmente nas unidades básicas de saúde.

Dos entrevistados, 55,7% atestam que a gestão não repassa a quantidade suficiente de EPIs necessários para realização da troca adequada. Destarte, de acordo com alguns códigos de ética de profissionais de saúde, o trabalhador pode negar-se a prestar assistência em situações nas quais o serviço não apresente condições de segurança e que ofereçam risco de vida<sup>(23)</sup>.

No caso da máscara N95, entende-se que a troca em até 12 horas pode ter contribuído para contaminação dos profissionais<sup>(24)</sup>. No estudo em tela, 13,1% dos trabalhadores foram contaminados pela Covid-19, o que pode ser relacionada a diversos fatores como, por

exemplo, a reutilização dos EPIs e sua carência no local de trabalho.

Os EPIs funcionam como barreiras imprescindíveis na precaução padrão, por contato, gotícula e aerossol; entretanto, as recomendações mundiais sobre distância de um metro na triagem e o uso de estruturas para separar paciente e profissional ainda é um padrão à alcançar<sup>(13)</sup>. Para efetivação estratégicas, 96,8% dos profissionais concordam que receber formação sobre o uso correto de EPIs pode dirimir efeitos danosos da assistência.

O desconhecimento quanto à práticas corretas de paramentação e desparamentação pode ser considerado grande risco para contaminação de profissionais de saúde, uma vez que não é incomum a exposição à pacientes, mediante estresse e exaustão física e emocional o que pode aumentar o risco de contaminação<sup>(24)</sup>. Nesse contexto, muitos profissionais não receberam treinamento adequado para tratar pacientes vítimas da Covid-19. Tal condição se aproxima do estudo em tela, em que 54,2% afirmam não ter recebido treinamento suficiente.

É importante considerar que o uso prolongado de EPIs impacta em funções fisiológicas básicas como alimentar-se, hidratar-se ou mesmo ir ao banheiro, pois o processo de desparamentação causa risco de contaminação e a prática em demasia nos serviços gera perda de tempo e aumenta a contaminação durante assistência<sup>(23)</sup>.

A noção de contaminação no ambiente de trabalho e a necessidade do uso contínuo dos EPI's também é atestada neste estudo, em que

13,1% dos entrevistados já havia se contaminado pela Covid-19 durante prestação de assistência em saúde e 82% apontaram membros da equipe com histórico de contaminação. Apesar da proteção, é importante ressaltar que o uso destes insumos deixa marcas físicas e psicológicas nos trabalhadores. As máscaras de proteção facial por exemplo, têm gerado marcas profundas e/ou lesões na face dos profissionais de saúde devido à longos tempos de uso, havendo a necessidade de se estimular a limpeza e hidratação da pele, alívio da pressão e outros<sup>(25)</sup>.

Quanto aos tipos de EPIs disponibilizados e adotados, os serviços de saúde adotam muitas vezes uma maneira autônoma de gerir o material. Por isso, em alguns casos, o uso de gorros, toucas, capotes e macacões podem não ser observados<sup>(14)</sup>. Apesar desta realidade, 95% dos profissionais deste estudo concordam que o gorro deve ser utilizado como EPI, assim como 63% o capote.

O protetor facial é apontado como importante por 63,9% dos participantes deste estudo. Este equipamento, sob dispensação de aerossóis, pode ser benéfico em até 98% dos casos, tanto para o emissor, como para o receptor das partículas inaladas<sup>(26)</sup>. A reutilização de EPIs é uma prática frequente nos serviços<sup>(20)</sup>. Neste estudo, 80,3% dos profissionais já reutilizaram EPIs na pandemia, 100% deles são cientes do risco de contaminação.

Ao colocar-se a trabalho sem as condições inadequadas, os profissionais expõem-se ao vírus e formam uma cadeia de transmissão<sup>(23)</sup>. Nesse cenário, este estudo

corroborar com a prática profissional e fornece uma visão estratégica para os serviços de saúde quanto a utilização, acesso e uso de EPIs na Covid-19 com uma realidade aplicável a diferentes contextos de atuação. Assim, por tratar-se de uma pesquisa inovadora nesse tema de pesquisa a pesquisa pode subsidiar a prática das equipes multidisciplinares visando a proteção contra a Covid-19.

Apesar de achados importantes, as limitações encontradas no presente estudo relacionam-se a impossibilidade de generalização dos dados encontrados devido a quantidade da amostra e a urgência de temáticas voltadas ao assunto. Ainda, ressalta-se que a quantidade de estudos em relação ao tema é insipiente na literatura.

No entanto, acredita-se que estudo possa contribuir para reflexões quanto à prática profissional em tempos de pandemia, especialmente diante adoção de EPIs, questionando-se a atuação dos serviços que prestam assistência à saúde e o papel da gestão na qualidade da assistência e proteção de seus profissionais.

## CONCLUSÕES

Os profissionais participantes do estudo apontam dificuldades para acesso de EPIs, o que leva ao trabalho desprotegido e contaminação pela Covid-19. Ressalta-se que a compra de EPIs pelos trabalhadores e a reutilização de matérias constituem práticas que colocam em risco sua saúde. Ao expor as necessidades inerentes à atuação profissional em saúde em tempos de

pandemia, abre-se a possibilidade de estudos subsequentes que contribuam para a prática clínica, proporcionando mudanças nas estruturas de organização e gestão de recursos que impactam diretamente na assistência, tais como os recursos físicos e humanos, aumentando a sobrevivência e reduzindo o desgaste físico e mental dos profissionais.

## REFERÊNCIAS

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* [Internet]. 2020[2 mar 2021];20:382(8):727–33. doi: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>
2. Wu Z; Mcgoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China. *Jama* [Internet] 2020[2 mar 2021];323(13):1239-1242. doi: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.2648>
3. Sarti TD, Lazarini WS, Fontenelle LF, Almeida APSC. Qual o papel da Atenção Primária à Saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19? *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2020[2 mar 2021];29(2):1-5. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742020000200024>
4. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Situation updates on COVID-19 [Internet]. União Europeia; 2021 [27 sept 2021]. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/download-data-hospital-and-icu-admission-rates-and-current-occupancy-covid-19>
5. Ministério da Saúde (Brasil). Boletim especial: doença pelo novo coronavírus. Ministério da Saúde [Internet]. 2020 [20 sept 2021];1–37. Disponível em: <http://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/September/09/Boletim-epidemiologico-COVID-30.pdf>
6. Ministério da Saúde (Brasil). Recomendações de proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde no atendimento de COVID-19 e outras síndromes gripais. Ministério da Saúde [Internet]. 2020 [20 sept 2021];1–37. Disponível em: [https://www.saude.gov.br/files/banner\\_coronavirus/GuiaMS-Recomendacoesdeprotecaotrabalhadore-COVID-19.pdf](https://www.saude.gov.br/files/banner_coronavirus/GuiaMS-Recomendacoesdeprotecaotrabalhadore-COVID-19.pdf)

7. Lotfi M, Hamblin MP, Rezaei N. COVID-19: transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clinica Chimica Acta*. 2020[2 apr 2021];508(1):254-66. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cca.2020.05.044>
8. Sant'Ana G, Imoto AM, Taminato M, Peccin MS, Bernarda L, Göttems D, et al. Infection and death in healthcare workers due to COVID-19: a systematic review. *Acta Paul Enferm* 2020[2 apr 2021];1(33):1-9. doi: <https://doi.org/10.37689/actape/2020AO107>
9. Suzuki T, Hayakawa K, Ainai A, Iwata-Yoshikawa N, Sano K, Nagata N, et al. Effectiveness of personal protective equipment in preventing severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection among healthcare workers. *J Infect Chemother* [Internet]. 2021[2 apr 2021];27(1):120-2. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2020.09.006>
10. Remuzzi A, Remuzzi G. COVID-19 and Italy: what next? *Lancet* [Internet]. 2020[5 apr 2021];395(10231):1225-8. Available from: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930627-9>
11. Kwan WM, Mok CK, Kwok YT, Lam HW, Chan KH, Law THS, et al. Bundled interventions for consumption management and monitoring of personal protective equipment in COVID-19 pandemic in Hong Kong local hospitals. *BMJ Open Qual* [Internet]. 2021[5 apr 2021];9(4):1-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj-oq-2020-000990>
12. Conselho Federal de Enfermagem. Profissionais infectados com Covid-19 [Internet]. vol. 863. 2020 [2 apr 2021]. p. 4-5. Available from: <http://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br/>
13. Brasil. Nota técnica anvisa no 04 / 2020 orientações para serviços de saúde : medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo Covid-19. Gerência de Vigilância e Monitoramento e [Internet]. 2021 [3 apr 2021]. Available from: [https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims\\_ggtes\\_anvisa-04\\_2020-25-02-para-o-site.pdf](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims_ggtes_anvisa-04_2020-25-02-para-o-site.pdf)
14. World Health Organization. Especificaciones técnicas para el equipo de protección personal frente a la COVID-19: orientaciones provisionales, 13 de noviembre de 2020. 2021 [3 apr 2021]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/339601>.
15. Munster VJ, Koopmans M, van Doremalen N, van Riel D, de Wit E. A Novel Coronavirus Emerging in China — Key Questions for Impact Assessment. *N Engl J Med* [Internet]. 2020[4 apr 2021];382(8):692-4. doi: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMp2000929>
16. Nguyen LH, A Drew D, Graham M, Joshi AD, Guo CG, Ma W et al. Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: a prospective cohort study. *Lancet Public Health*. 2020[4 apr 2021];5(9):475-483. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/s2468-2667\(20\)30164-x](http://dx.doi.org/10.1016/s2468-2667(20)30164-x)
17. Tian H, Liu Y, Li Y, Wu CH, Chen B, Kraemer MUG, et al. The impact of transmission control measures during the first 50 days of the COVID-19 epidemic in China. *medRxiv*. 2020[5 apr 2021];642(May):638-42. doi: <http://dx.doi.org/10.1101/2020.01.30.20019844>
18. Risko N, Werner K, Offorjebe OA, Vecino-Ortiz AI, Wallis LA, Razzak J. Cost-effectiveness and return on investment of protecting health workers in low- And middle-income countries during the COVID-19 pandemic. *PLoS One* [Internet]. 2020[6 apr 2021];15:1-10. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0240503>
19. Savoia E, Argentini G, Gori D, Neri E, Piltch-Loeb R, Fantini MP. Factors associated with access and use of PPE during COVID-19: A cross-sectional study of Italian physicians. Tu W-J, editor. *PLoS One* [Internet]. 2020[6 apr 2021];15(10):1-12. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0239024>
20. Cotrin P, Moura W, Gambardela-Tkacz CM, Pelloso FC, Santos L dos, Carvalho MD de B, et al. Healthcare Workers in Brazil during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Online Survey. *Inq J Heal Care Organ Provision, Financ* [Internet]. 2020[6 apr 2021];9(57):1-11. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0046958020963711>
21. Batista da Silva KA, Moratelli Giuliani PM, De Camargo TA, Batista da Silva Freitas KA, Gregório AL, Ramos Toso LA. Impacto orçamentário na compra de equipamentos de proteção individual para enfrentamento da Covid-19. *Nurs (São Paulo)* [Internet]. 2021[7 apr 2021];24(272):5098-107. doi: <http://dx.doi.org/10.36489/nursing.2021v24i272p5098-5107>
22. Ng WCK, Hondjeu ARM, Syrett A, Caragata R, Rozenberg D, Xiao Z, et al. Subject validation of reusable N95 stop-gap filtering facepiece respirators in COVID-19 pandemic. *PLoS One* [Internet]. 2020[7 apr 2021];15:1-16. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0242304>
23. Miranda FMD, Santana LL, Pizzolato AC, Saquis LMM. Working conditions and the impact on the health of the nursing professionals in the context of



- covid-19. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2020[8 apr 2021];25:1–8. doi:  
<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.72702>
24. Huang L, Lin G, Tang L, Yu L, Zhou Z. Special attention to nurses ' protection during the COVID-19 epidemic. *Crit Care* [Internet]. 2020[8 apr 2021];24:10–2. doi:  
<http://dx.doi.org/10.1186/s13054-020-2841-7>
25. Aguilera S, De La Pena I, Viera M, Baum B, Morrison B, Amar O, et al. The Impact of COVID-19 on the Faces of Frontline Healthcare Workers. *J Drugs Dermatology* [Internet]. 2020[9 apr 2021];19(9):858–64. doi:  
<http://dx.doi.org/10.36849/jdd.2020.5259>
26. Wendling J-M, Fabacher T, Pébay P-P, Cosperec I, Rochoy M. Experimental efficacy of the face shield and the mask against emitted and potentially received particles. *Int J Environ Res Public Heal* Artic [Internet]. 2020[9 apr 2021];18:1–14. doi:  
<http://dx.doi.org/10.1101/2020.11.23.20237149>

**Submissão:** 2022-01-01

**Aprovado:** 2022-04-29