



Infecção e uso de equipamentos de proteção individual entre trabalhadores da Atenção Primária à Saúde durante a pandemia da COVID-19


Jarbas da Silva Ziani¹

 <https://orcid.org/0000-0002-9325-9390>


Jenifer Härter²

 <https://orcid.org/0000-0002-9130-4290>


Bruna Lixinski Zuge¹

 <https://orcid.org/0000-0002-4070-653X>


Debora da Cruz Payão Pellegrini³

 <https://orcid.org/0000-0002-4285-5643>

Josefine Busanello²

 <https://orcid.org/0000-0002-9950-9514>

Karlo Henrique dos Santos Herrera²

 <https://orcid.org/0000-0002-5201-1022>

Destaques: (1) Apontou-se impactos na distribuição de EPI necessário para a segurança do trabalhador. (2) Destacou-se a necessidade de capacitações e treinamentos acerca da utilização dos EPI. (3) Houve significância quanto à disponibilidade da máscara cirúrgica. (4) Apontou-se a necessidade da realização de pesquisas acerca do tema da segurança em saúde. (5) Evidenciou-se alta incidência de trabalhadores sintomáticos e positivos para COVID-19.

Objetivo: analisar a frequência e os fatores de risco associados à infecção por COVID-19 e a disponibilidade de Equipamentos de Proteção Individual utilizados por trabalhadores da atenção primária à saúde. **Método:** estudo transversal, com duração de seis meses, realizado no Rio Grande do Sul. Para a análise, realizou-se a análise descritiva, com comparação de amostras independentes pelo teste de Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher ($p < 0,05$). **Resultados:** participaram do estudo 206 (27%) trabalhadores da saúde que apresentaram sintomas de COVID-19. Verificou-se associação estatística para as variáveis disponibilidade da máscara cirúrgica ($p = 0,003$), buscar informações sobre o uso correto dos equipamentos de proteção individual ($p = 0,045$), ter atendido pessoas com síndrome gripal ($p = 0,024$) e acreditar que o maior risco para contaminação é atender um paciente positivo para *coronavirus disease* ($p = 0,001$). **Conclusão:** a disponibilidade de equipamentos de proteção individual é indispensável para prevenção contra a COVID-19, com especial ênfase na utilização da máscara cirúrgica. Além disso, o estudo apontou a importância de fornecer os Equipamentos de Proteção Individual de forma articulada com a orientação assistencial para o seu uso.

Descritores: Equipamento de Proteção Individual; Covid-19; Pessoal de Saúde; Atenção Primária à Saúde; Pandemias; Saúde Ocupacional.

¹ Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde, Santa Maria, RS, Brasil.

² Universidade Federal do Pampa, Centro de Ciências da Saúde, Uruguaiana, RS, Brasil.

³ Universidade Federal do Pampa, Centro de Ciências da Saúde Animal, Uruguaiana, RS, Brasil.

Como citar este artigo

Ziani JS, Härter J, Zuge BL, Pellegrini DCP, Busanello J, Herrera KHS. Infection and the use of personal protective equipment among Primary Health Care workers during the COVID-19 pandemic. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2024;32:e4290 [cited ____]. Available from: _____. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6870.4290>

ano mês dia

URL

Introdução

A pandemia do *coronavirus disease* (COVID-19) tornou-se uma emblemática indagação para o mundo, pois vem desafiando os sistemas de saúde dos países afetados desde o seu início⁽¹⁾. Tendo em vista seu caráter de disseminação acelerada⁽¹⁾ e as estatísticas oficiais que foram alarmantes, dados atualizados mostraram que, em abril de 2023, o mundo já contava com 6.908.554 mortes, dessas, 700.811 em solo brasileiro⁽²⁾.

Embora ainda exista a ocorrência de novas mutações e adaptações virais, estima-se que uma pessoa contaminada pelo *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) possui a possibilidade de infectar entre 1,5 a 3,5 outras pessoas⁽³⁾. Os trabalhadores da saúde possuem uma probabilidade de infecção de até três vezes mais quando comparados à população em geral, uma vez que, em sua rotina de trabalho, estão constantemente expostos ao contato com pacientes infectados pelo vírus⁽⁴⁻⁵⁾.

Ao analisar o número de casos registrados no mundo, nota-se que 15% representam a infecção em trabalhadores da saúde⁽⁶⁾. Em julho de 2021, durante o pico da pandemia no Brasil, registraram-se 120.240 (27,1%) casos de trabalhadores da saúde infectados pelo vírus e 549 (96,2%) óbitos, representando uma morte ocorrida a cada 17 horas naquele período⁽⁷⁾. Diante desse cenário, a Atenção Primária à Saúde (APS) mostrou-se imprescindível no combate da pandemia, acolhendo até 80% do total de casos leves e moderados dos sintomáticos⁽⁸⁾.

As Equipes de Saúde da Família (ESF), na atuação em seus territórios, possuem papel fundamental na rede assistencial de cuidados, sendo primordiais para o enfrentamento de qualquer epidemia⁽⁹⁾. Dessa forma, para os atendimentos serem realizados seguramente, foi necessária a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) durante a assistência. Um estudo evidenciou que 85% dos trabalhadores da saúde que usaram EPI durante os seus atendimentos, em especial o uso da máscara N95, não contraíram a COVID-19⁽¹⁰⁾.

Nesse sentido, ressalta-se o dever das instituições de saúde de fornecer aos seus trabalhadores os EPI necessários, bem como fornecer as devidas orientações para o correto uso⁽¹¹⁾. Tais equipamentos servem como uma barreira mecânica individual contra agentes patógenos, minimizando a exposição dos trabalhadores da saúde. Os mais utilizados para o atendimento a pacientes com COVID-19 foram as máscaras, luvas, aventais descartáveis, toucas, capotes, protetores faciais, óculos de proteção e respirador particulado do tipo NIOSH-*certified* (N95, N99 e N100) e as Peças Faciais Filtrantes (PFF1, PFF2 ou PFF3)⁽¹¹⁾.

Nos últimos anos, o campo da saúde e da segurança do trabalhador estabeleceu medidas de intervenções destinadas a promover proteção, promoção, recuperação, reabilitação da saúde e da segurança do trabalhador, por meio da criação de políticas, programas e práticas que buscassem o bem-estar⁽¹²⁾. A saúde desses trabalhadores enfrentou riscos ocupacionais sem precedentes de morbidade e mortalidade, relacionados aos aspectos considerados prejudiciais à segurança, ocasionados principalmente pela falta de EPI, associada à exposição aos pacientes infectados, à sobrecarga de trabalho e à falta de controle de infecções, aspectos considerados prejudiciais à segurança dos profissionais da saúde⁽¹³⁾.

Conforme evidenciado por estudo coreano, houve um aumento expressivo na carga de trabalho de trabalhadores da saúde, visto que esses, além de prestar cuidados e atendimentos específicos aos pacientes infectados, passaram a realizar também a higiene dos ambientes. Isso, associado com uma escassez de trabalhadores, de suprimentos médicos e EPI, resultou em condições precárias de trabalho para esses trabalhadores da saúde⁽¹⁴⁾.

Em diversos momentos da pandemia da COVID-19, os países foram afetados pela escassez na cadeia de produção e de abastecimento global, preços elevados e problemas com a qualidade dos produtos. Da mesma forma a entrega de materiais em tempo hábil foi prejudicada, dificultando que as instituições de saúde mantivessem o estoque para garantir a proteção dos trabalhadores da saúde⁽¹⁵⁾. Nesse sentido, ressalta-se o papel fundamental do governo frente a essa situação, uma vez que ele detém a responsabilidade por coordenar esforços para garantir que as áreas geográficas mais atingidas possuam os equipamentos necessários⁽¹⁵⁾.

Visto isso, o presente estudo justifica-se pela necessidade de reflexões e pesquisas acerca da qualidade de trabalho dos trabalhadores da APS expostos às mudanças ocasionadas pela pandemia da COVID-19, uma vez que se evidenciou que estudos estão voltados predominantemente para aspectos relativos aos trabalhadores atuantes na atenção hospitalar. Ainda, salienta-se que é de suma importância que esses trabalhadores recebam maior visibilidade, visto que são eles que constituem a linha de frente da APS, que se caracteriza como a principal porta de entrada e triagem dos pacientes sintomáticos da COVID-19 nos serviços de saúde frente ao apaziguamento da pandemia.

Os resultados do estudo poderão auxiliar os trabalhadores da saúde, em especial o enfermeiro, com informações para a prática em saúde e enfermagem, possibilitando uma reflexão acerca da necessidade na retomada constante sobre protocolos de biossegurança

e uso de equipamentos de proteção individual na rotina de cuidados em saúde. Portanto, o objetivo deste manuscrito foi analisar a frequência e os fatores de risco associados à infecção por COVID-19 e a disponibilidade de Equipamentos de Proteção Individual utilizados por trabalhadores da APS.

Método

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal, realizado com trabalhadores da saúde. Na organização do texto, foram seguidas as recomendações do *Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys guidelines and Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) para estudos transversais⁽¹⁶⁾.

Cenário do estudo

O estudo foi realizado no município de Uruguaiana, Rio Grande do Sul-RS, Brasil. A cidade possui um importante interesse estratégico, comercial e internacional, tendo em vista que está localizada equidistantemente das capitais: Porto Alegre, Montevidéu, Buenos Aires e Assunção⁽¹⁷⁾. Quanto ao número de casos de COVID-19 a cidade, até o momento, registrou 155.362 infectados pela doença e desses, 637 evoluíram para óbito⁽¹⁸⁾.

A cobertura de saúde do município pelas equipes de Atenção Básica está estimada em 66%, uma vez que conta com 19 unidades de saúde, com 23 ESF no perímetro urbano e uma Equipe Saúde da Família Rural. Possui, ainda, uma equipe de Saúde itinerante, a qual atende os usuários das localidades rurais do município não contempladas com unidades de saúde locais⁽¹⁹⁾.

População do estudo

A população do estudo foi constituída pelo total de trabalhadores da saúde (médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, dentistas, farmacêuticos, auxiliares de farmácia, fisioterapeutas, nutricionistas, fonoaudiólogos, biomédicos, serviço social, educador físico, médicos veterinários, psicólogos, servidores administrativos, higienistas e recepcionistas), todos vinculados à Secretaria Municipal de Saúde (N=750), os quais foram acompanhados durante seis meses, no período de março a agosto de 2020. Não foi realizado cálculo amostral, uma vez que a totalidade de servidores foi incluída para acompanhamento e, na época, não havia estudos que estimassem a proporção de trabalhadores da saúde sintomáticos.

Como critério de inclusão, consideraram-se trabalhadores que estivessem em atividade no período da pandemia da COVID-19. Quanto aos de exclusão, foram considerados trabalhadores em internação hospitalar em decorrência da sintomatologia antes da data de agendamento prevista para testagem na Secretaria Municipal de Saúde, inviabilizados de responder ao questionário.

Os trabalhadores foram acompanhados pelo estudo e considerados caso suspeito de COVID-19, com indicação de testagem diagnóstica, ao apresentarem sintomas e sinais clínicos compatíveis com síndrome gripal, como febre, tosse, coriza, dor de garganta, cefaleia, vômito, diarreia, dispneia e mal estado geral. Também foram testados e avaliados em casos de: dividirem o espaço de trabalho com outro profissional sintomático que apresentou testagem positiva e, se afastado das atividades laborais em decorrência de sintomatologia, mediante notificação por *Short Message Service* (SMS) ou isolamento domiciliar por recomendação clínica, com indicação de teste para COVID-19 por solicitação médica. Dessa forma, foram incluídos no estudo 206 trabalhadores da saúde que, em algum momento durante o período de acompanhamento, apresentaram sintomatologia característica para COVID-19.

O acompanhamento ocorreu por meio de contato telefônico, realizado após a notificação de sintomatologia por SMS. Os trabalhadores da saúde receberam um questionário depois da primeira testagem, independente do resultado do primeiro teste. Ao longo do monitoramento, a cada novo episódio de sintomas relatados pelos trabalhadores, procedeu-se à retestagem para COVID-19, sendo que para os testes subsequentes ao primeiro, somente em casos de resultado positivo, coletaram-se novamente os dados via formulário.

Instrumento de medida

O formulário aplicado constituiu-se por um bloco de questões fechadas em sua maioria, e visou coletar informações pertinentes a características demográficas, socioeconômicas, sintomatologia gripal e temporalidade de seu início. Continha também informações referentes ao local de trabalho, número de horas em atendimento aos pacientes, conhecimento, uso e disponibilidade de EPI. O formulário foi elaborado pelos autores da pesquisa, com base na literatura científica e em seus questionamentos acerca do tema. Posteriormente à criação, encaminhou-se o formulário a um comitê de cinco especialistas na área da saúde para avaliação do conteúdo. Após os ajustes recomendados, definiu-se a versão final seguindo todas as sugestões.

Logo, criou-se um formulário *online* na plataforma *Google Forms*, com o intuito de facilitar o acesso dos participantes, principalmente em um período de pandemia, já que pode ser acessada por quaisquer computadores de mesa e dispositivos móveis, contemplando todos os sistemas operacionais caso possua acesso à internet. Para a criação do formulário, considerou-se uma pesquisa rápida realizada pelos gestores dos serviços a respeito da disponibilidade desses recursos pelos trabalhadores de saúde.

Por conseguinte, o formulário foi submetido ao teste-piloto com 15 integrantes do grupo de pesquisa que eram trabalhadores da saúde, excluídos da amostra analisada. O intuito do piloto foi analisar se os itens eram de fácil compreensão e adequados para serem respondidos, por meio de uma consulta *online*.

Já os testes utilizados para testagem para COVID-19 dos trabalhadores da saúde foram os testes rápidos MedTeste Coronavírus (COVID-19) imunoglobulina G (IgG)/Imunoglobulina M (IgM), com Registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária sob número: 80560310056, na primeira semana do estudo. A testagem rápida foi utilizada no estudo entre o décimo e o décimo segundo dia de sintomas. Em sequência, frente às novas determinações para testagem, passou-se a utilizar o teste de Reação da Transcriptase Reversa, seguida da Reação em Cadeia da Polimerase (RT-PCR), disponibilizado na rede pública pelo Ministério da Saúde durante a pandemia. O RT-PCR foi coletado entre o quarto e o oitavo dias de sintomatologia dos trabalhadores. As testagens utilizadas no estudo foram coletadas uma vez em cada quadro sintomático do trabalhador.

Variáveis do estudo

As variáveis quantitativas foram idade, tempo de formação e dias de trabalho, que caracterizaram a amostra. Também, estratificou-se a amostra em dois grupos, o grupo dos trabalhadores que testaram negativo (GN) e outro composto pelos que testaram positivo (GP). O trabalhador da saúde que apresentou um resultado positivo, independentemente do número de testes realizados, foi incluído no grupo positivo. Logo, o grupo de negativos refere-se a não ter positivado em nenhum teste de monitoramento ao longo do período de estudo.

As variáveis categóricas analisadas foram: a) dicotômicas (sim/não): doenças pulmonares, doenças cardiovasculares, recebimento de EPI, recebeu orientação sobre o uso de EPI, buscou informações, atendeu síndrome gripal, atendeu casos de COVID-19 e sexo (masculino/feminino); b) nominais: nível de formação (superior/

médio) e acesso de pessoas ao setor de trabalho (limitado/restrito/assistência direto), como você considera seu conhecimento sobre os EPI (bom/excelente/mediano/muito ruim), qual o momento de maior risco para o trabalhador com relação à paramentação (ao vestir-se/ao remover as luvas para higienização das mãos/somente ao atender casos suspeitos/ao remover o avental/na retirada/outros), para essa variável os pesquisadores optaram por agrupar as respostas que possuíam baixa ocorrência na categoria "outros".

Também se analisaram o recebimento dos EPI e a disponibilidade de cada equipamento: touca, óculos de proteção, luvas, *face shield*, avental descartável, máscara N95 ou PFF, máscara cirúrgica e máscara de pano.

Coleta de dados

A coleta dos dados ocorreu no período de maio a dezembro de 2020, realizadas até três tentativas de contato via chamada telefônica com os participantes para inclusão no estudo. Os pesquisadores encaminharam o formulário após os trabalhadores manifestarem os sintomas e confirmarem interesse em participar ou permanecer no estudo.

Posteriormente ao contato, a realização do teste para COVID-19 ou coleta da amostra ocorreu nas dependências do ambulatório da policlínica municipal, ou nos centros de triagem montados para o enfrentamento da pandemia no município. O transporte e a análise das amostras foram realizados sob responsabilidade do Laboratório Central do Rio Grande do Sul (LACEN-RS). Mediante laudo emitido pelo LACEN para a Secretaria Municipal de Saúde, a equipe de pesquisa era comunicada e então eram realizados os contatos telefônicos. Durante a ligação telefônica, informava-se o resultado, após os pesquisadores forneciam orientações de cuidados pertinentes ao quadro apresentado por cada trabalhador da saúde e, após o aceite dele em participar da pesquisa, pactuava-se o envio do formulário. Destaca-se que a criação do formulário *online* e contato telefônico deram-se no intuito de promover a segurança e evitar sujeitar os indivíduos envolvidos no risco.

Análise dos dados

Obtiveram-se as respostas aos formulários a partir do relatório de dados da nuvem em planilha *Excel Office* disponível pela plataforma utilizada. Revisou-se o preenchimento dos dados, sendo verificadas as perguntas de controle para a análise de qualidade dos dados. Um caso foi considerado perda do acompanhamento, visto que não finalizou o preenchimento do formulário na segunda

testagem, restando na amostra apenas a sua primeira testagem e o formulário correspondente. Em seguida, os dados foram transportados para o *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 25.0, no qual foi realizada uma análise descritiva, média e desvio-padrão (DP) (\pm).

Além disso, realizou-se a comparação de amostras independentes pelo teste de Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher, assumindo como a associação quando o p for menor de 0,05 e intervalos de confiança de 95%.

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer n.º 30837420.0.0000.5323 e respeitou todos os preceitos éticos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Quanto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi disponibilizado de forma *online*. Ressalta-se que, apenas após o participante concordar com a participação, selecionando a opção "Li e estou ciente da pesquisa e quero participar" no TCLE, o questionário ficava disponível para ser preenchido.

Resultados

Dos 750 trabalhadores da saúde acompanhados, participaram desta pesquisa 206 que apresentaram sintomas gripais nos primeiros seis meses da pandemia, os quais correspondem a 27% do total de trabalhadores

da saúde monitorados. Dentre os testados, 70 (34,0%) positivaram em algum momento durante os seis meses de acompanhamento. A média de idade foi de 39 anos completos (DP \pm 11), sendo que a idade mínima foi de 19 anos e a máxima 81 anos. Já a média do tempo de formação foi de 10 anos (DP \pm 9), sendo o tempo mínimo de formação um ano e máxima de 29 anos. Quanto às características da jornada de trabalho, os dias ativos na semana foram de cinco dias (DP \pm 1) em média, com sete horas diárias (DP \pm 3).

A maioria dos participantes acompanhados no estudo era do sexo feminino, 156 (75,72%) e 50 (24,28%) do sexo masculino, 182 (88,34%) sem problemas pulmonares e 164 (79,61%) sem alterações cardiovasculares; 143 (69,41%) eram trabalhadores de nível superior e 161 (78,15%) prestavam assistência direta aos pacientes. Na Tabela 1, estão dispostas as características dos trabalhadores da saúde, segundo resultado dos testes.

Identificou-se que, entre a totalidade de participantes, 197 (95,63%) trabalhadores receberam algum tipo de EPI, enquanto nove (4,37%) ficaram desassistidos em relação ao recebimento. Quanto as orientações para o uso desses equipamentos, 144 (69,90%) manifestaram ter recebido algum tipo de informação e 146 (70,87%) buscaram ativamente informações sobre a utilização deles. No que tange à percepção de conhecimento sobre o uso dos EPI, 152 (73,78%) manifestaram bom conhecimento, seguido de 27 (13,10%) excelente, 25 (12,13%) mediano e dois (0,97%) muito ruim.

Tabela 1 - Caracterização dos participantes segundo resultado dos testes para COVID-19 (n = 206). Uruguaiana, RS, Brasil, 2020

Variáveis	GN*	GP†
	136 (66,0%)	70 (34,0%)
	N (%)‡	N (%)‡
Sexo		
Feminino	107 (78,7)	49 (70)
Masculino	29 (21,3)	21 (30)
Doença pulmonar		
Não	117 (86,0)	65 (92,9)
Sim	19 (14,0)	5 (07,1)
Doença cardiovascular		
Não	111 (81,6)	53 (75,7)
Sim	25 (18,4)	17 (24,3)
Nível de escolaridade		
Médio	41 (30,1)	22 (31,4)
Superior	95 (69,9)	48 (68,6)
Trabalho em setor de		
Acesso restrito	2 (1,5)	0 (0)
Acesso limitado	24 (17,6)	19 (27,1)
Assistência direta	110 (80,9)	51 (72,9)

*GN = Grupo dos Negativos; †GP = Grupo dos Positivos; ‡Número absoluto e (%)

Quando examinados os tipos de EPI que os participantes receberam, sete (3,39%) manifestaram ter recebido toucas, 12 (5,82%) óculos de proteção, 147 (71,35%) luvas, 145 (71,35%) *face shield*, 159 (77,18%) avental descartável, 140 (67,96%) máscara N95 ou PFF2, 162 (78,64%) máscara cirúrgica e 115 (55,82%) máscaras de pano. Cabe destacar que os trabalhadores da saúde receberam mais de um tipo de EPI.

Na análise dos atendimentos, verificou-se que 165 (80,9%) trabalhadores da saúde atenderam em algum momento indivíduos apresentando sintomas característicos de síndrome gripal e 173 (83,98%) afirmaram ter atendido indivíduos que testaram positivo para COVID-19. Assim, considerando os resultados supracitados, na Tabela 2, observa-se haver disponibilidade adequada dos EPI aos trabalhadores da saúde.

Identificou-se associação estatística na análise de Qui-quadrado em relação ao resultado do teste e às variáveis de disponibilidade de máscara cirúrgica

($p=0,003$). E também, acerca das variáveis de conhecimento dos participantes sobre qual o momento de maior risco para o contágio da doença ($p=0,001$), em que houve predomínio dos trabalhadores que consideraram risco somente ao atender casos identificados como suspeitos para COVID-19.

Também, notou-se associação com os participantes que mencionaram ter buscado informações sobre o uso correto dos EPI de forma autônoma ($p=0,045$). Ainda, ter atendido pessoas com sintomatologia característica de síndrome gripal foi associado à testagem positiva para COVID-19 ($p=0,024$).

Quanto à classificação do conhecimento dos trabalhadores da saúde sobre os EPI, no grupo G1, 16 (11,8%) excelente, 99 (72,8%) bom, 19 (14%) mediano e 2 (1,5%) muito ruim. Já no G2, autoavaliaram-se como excelente 11 (15,7%), 53 (75,7%) bom, 6 (8,6%) mediano e nesse grupo nenhum participante manifestou um conhecimento muito ruim.

Tabela 2 - Disponibilidade e conhecimento sobre EPI* dos trabalhadores de saúde na assistência a COVID-19 segundo resultado dos testes (n = 206). Uruguaiana, RS, Brasil, 2020

Variáveis	GN [†]	GP [‡]	p
	136 (66,0%)	70 (34,0%)	
	N (%) [‡]	N (%) [‡]	
Receberam EPI [¶]	132 (97,1)	65 (92,9)	0,963
Receberam orientação sobre o uso do EPI [¶]	94 (69,1)	50 (71,4)	0,134
Buscaram informações [¶]	116 (85,3)	54 (77,1)	0,045
Atenderam pacientes com síndrome gripal [¶]	110 (80,9)	55 (78,6)	0,024
Atenderam casos de COVID-19 [¶]	112 (82,4)	61 (87,1)	0,138
Risco de contágio na paramentação			
Na retirada dos EPI [¶]	75 (55,1)	45 (64,3)	0,084
Somente ao atender aos casos suspeitos [¶]	34 (25)	7 (10)	0,001
Outros [¶]	27 (19,9)	18 (25,7)	0,256
EPI* recebidos			
Touca ^{**}	4 (2,9)	3 (4,3)	0,265
Óculos de proteção ^{**}	8 (5,9)	4 (5,7)	1,256
Luvas [¶]	99 (72,8)	48 (68,6)	0,337
Face shield [¶]	91 (66,9)	54 (77,1)	0,281
Avental descartável [¶]	103 (75,7)	56 (80)	0,212
Máscara N95 [¶]	89 (65,4)	51 (72,9)	0,707
Máscara cirúrgica [¶]	113 (83,1)	49 (70)	0,003
Máscara de pano [¶]	72 (52,9)	43 (61,4)	0,897

*EPI = Equipamento de Proteção Individual; [†]GN = Grupo dos Negativos; [‡]GP = Grupo dos Positivos; [‡]N (%) = Número absoluto e (%); ^{||}p = Nível de significância ($p < 0,05$); [¶]Qui-quadrado de Pearson; ^{**}Teste de Exato Fisher

Discussão

Os EPI são, inquestionavelmente, itens de segurança fundamentais para promover a proteção dos trabalhadores da saúde, visando minimizar a exposição direta ao vírus SARS-CoV-2. Conforme os dados deste estudo, nota-se

que não houve totalidade de trabalhadores que receberam os EPI, tornando uma parcela desses trabalhadores da saúde ainda mais suscetíveis à infecção.

Nessa diretiva, chama-se a atenção para a importância da preservação dos riscos ocupacionais que eles enfrentam e a obrigatoriedade das instituições em

fornecer esses equipamentos, visto que é o primeiro passo para a garantia da saúde e segurança dessa população. Os trabalhadores da saúde foram considerados o recurso mais valioso de cada país, frente à indisponibilidade de reposição ágil de profissionais vivenciada no enfrentamento da pandemia⁽²⁰⁾.

Com relação à discrepância, no que tange ao acesso aos EPI em cada país, principalmente quando analisada a disponibilidade para a APS, nota-se que em países com menor poder de mercado, assim como no Brasil, os trabalhadores da saúde vivenciaram problemas em relação à escassez de EPI e à baixa qualidade desses equipamentos. Por sua vez, países com maiores condições monetárias dispuseram de equipamentos extras de proteção, associados à alta tecnologia de engenharia, preservando a saúde da sua força de trabalho⁽²¹⁾.

Comparando o recebimento de EPI entre os grupos que testaram positivo para COVID-19 e os que testaram negativo, identificou-se que o recebimento da máscara cirúrgica estava relacionado ao grupo dos testados negativos. Ou seja, acredita-se que receber e utilizá-la configura-se como um fator de extremo impacto para a diminuição do contágio da COVID-19, resultado que corrobora o estudo publicado anteriormente à pandemia da COVID-19, que considera as atualizações acerca da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS).

Assegura-se, portanto, a alta eficácia das máscaras cirúrgicas na redução da transmissão do vírus⁽²²⁻²³⁾.

Em outros estudos realizados com trabalhadores da saúde expõe-se que a utilização dos EPI durante a prática clínica configura-se como uma tarefa desafiadora e pode, ainda, ter efeitos nocivos para a saúde, tais como: disfunções neurológicas e físicas, manifestadas por cefaleia, irritabilidade, dificuldade na tomada de decisões, náuseas e dispneia⁽²⁴⁻²⁵⁾. Esses efeitos foram associados com reações orgânicas como a hipóxia e hipercapnia, fatores ambientais, como trabalhar em ambiente fechado, altas temperaturas, umidade e, também, fatores estressores causados pelo próprio momento pandêmico⁽²⁴⁻²⁵⁾.

Entretanto, é plausível reforçar que os benefícios superam os riscos, justificando a adesão corretamente quanto ao uso de EPI nas práticas laborais. A utilização da máscara pelos trabalhadores da saúde mostra-se de extrema relevância no estudo, reforçando a importância de ser implementada em todas as etapas da assistência aos pacientes que procuram os serviços de saúde manifestando sintomatologia compatível com a síndrome gripal, desde o momento da sua chegada, triagem, espera até sua alta/transferência ou óbito⁽²⁶⁾. Tal comportamento deve superar o período da pandemia e ser considerado um protocolo cotidiano dos serviços de saúde no atendimento

aos pacientes com sintomatologia respiratória compatível com doenças virais.

Ademais, faz-se necessário salientar que as máscaras de pano, embora tenham sido amplamente empregadas para proteção da população no início da pandemia, não são recomendadas para a utilização por trabalhadores da saúde; essas não se configuram como um EPI padrão em razão, principalmente, da inexistência de indicações de sua eficácia contra a transmissão do vírus SARS-CoV-2⁽²³⁾. Ainda assim, o estudo promove como reflexão o número expressivo de trabalhadores da saúde que receberam a máscara de pano para utilizar em seu local de trabalho, dos quais 43 (61,4%) positivamente em algum momento para COVID-19 no período de acompanhamento.

Tem-se como hipótese que os fatores que levaram à opção da máscara de pano pelos trabalhadores da saúde foram a escassez de máscaras cirúrgicas, insuficientes para suprir a demanda de utilização no contexto de análise. Porém, as recomendações⁽²⁷⁾ já alertavam que essa máscara deveria ser o último recurso utilizado na assistência de saúde a qualquer paciente, sendo ele sintomático respiratório ou não. Além disso, o órgão também orientava que, na ausência de máscaras N95 ou PFF2 para a troca no período indicado, o trabalhador deveria utilizá-las além do tempo de validade indicado pelos fabricantes, porém salientou-se que não havia garantia de eficácia nessas condições⁽²⁷⁾. Esses fatos podem ter contribuído significativamente para a alta frequência de casos entre os trabalhadores da saúde que testaram positivo para COVID-19 no estudo.

Além da economicidade e durabilidade pelo seu reuso, outro fator que reforçou a utilização de máscaras de pano na população em geral foi a necessidade de priorização do insumo para os trabalhadores da saúde. Resultados de estudo americano que debateu a priorização desta oferta entre os trabalhadores da saúde mostraram que apenas 1/3 (33%) dos profissionais de enfermagem tinham acesso às máscaras N95, enquanto para a equipe médica totalizaram-se 100%⁽²⁸⁾.

Nesse sentido, ressalta-se que, para garantir a eficácia dos EPI, eles necessitam ser utilizados da forma correta e seguindo as indicações recomendadas pelos fabricantes. Assim, faz-se necessária a realização de capacitações e treinamentos frequentes aos trabalhadores da saúde, circunstância reiterada pelos dados desse estudo, nos quais os profissionais participantes que atenderam pessoas com sintomas de síndrome gripal testaram positivo para COVID-19 em algum momento do estudo ($p=0,024$). Ainda, um em cada cinco profissionais acreditava que o momento de maior risco de infecção

era somente ao realizar atendimento aos usuários identificados como suspeitos.

Assim, torna-se clara a importância de treinamentos quanto às questões de paramentação e desparamentação, tais como noções sobre a atenuação da doença e sobre o manejo de usuários suspeitos ou confirmados⁽²⁹⁾. Estudos reiteram que trabalhadores que utilizam os EPI corretamente e estão atentos quanto ao tempo indicado de uso são menos suscetíveis à infecção pela COVID-19, aumentando a sua sensação de segurança⁽²⁹⁻³⁰⁾.

Para mais, em consonância com as afirmações supracitadas, observa-se que os participantes do estudo que sinalizaram ter buscado por informações de forma autônoma acerca da utilização correta dos EPI contaminaram-se menos para COVID-19. Corroborando os achados, estudo revelou que o conhecimento acerca do manejo correto dos EPI está diretamente relacionado aos fatores de proteção⁽³¹⁾.

A implementação de protocolos de atendimentos, bem como a realização de treinamentos para as equipes, é fundamental para ocorrer adesão aos cuidados referentes à paramentação correta e necessária, a fim de minimizar a ocorrência de infecções pelo SARS-CoV-2 em trabalhadores da saúde. Portanto, o uso foi indispensável durante a pandemia, sendo fundamental estruturar a logística de abastecimento destes insumos, além de organizar e implementar um planejamento que promova o uso adequado e racional desses EPI⁽³²⁾, mesmo diante de casos esporádicos ou surtos pós-pandemia.

Do mesmo modo, sugere-se que o alto índice de trabalhadores da saúde infectados possa ter sido influenciado pelo manejo ou momento inadequado na utilização, envolvendo a paramentação e desparamentação dos EPI. Isso foi constatado pelos 62 (30,1%) dos participantes que responderam não ter recebido orientações acerca da utilização correta dos equipamentos. Nesse ponto de vista, estudo comprova que quando o trabalhador da saúde utiliza o EPI e está bem orientado e atualizado em relação à sua finalidade, ele possui uma probabilidade menor de infectar-se pelo vírus SARS-CoV-2⁽¹⁰⁾.

Deve-se ainda considerar que, no cenário pandêmico, muitos trabalhadores da saúde precisaram ser contratados ou realocados de suas funções rotineiras, visando suprir a necessidade dos serviços de saúde no enfrentamento de momentos críticos. Tal situação foi causada pelo alto número de pessoas e trabalhadores da saúde infectados, condições essas que exigiram um aprendizado imediato^(10,33-34). Este fato reforça, novamente, a importância da implementação de instrumentos e capacitações no intuito de fornecer noções básicas da rotina dos serviços de saúde quanto à proteção laboral⁽³³⁾.

Dentre as limitações do estudo, considerou-se não terem sido contemplados dados referentes à utilização dos EPI em tempo integral na rotina de trabalho ou à frequência de sua substituição pelo profissional e nem foi perguntado sobre a escassez de insumos em algum período. Outro aspecto que requer atenção é a utilização do teste rápido apenas na primeira semana do estudo, aplicado a nove participantes. A mudança ocorreu em razão da publicação de nota técnica estadual. Considerando o método de monitoramento, a diretriz de exclusividade do RT-PCR para testagem no estudo acompanhou a realidade do contexto em análise.

Menciona-se que os resultados encontrados por meio deste estudo no contexto da COVID-19 salientaram a necessidade da realização de pesquisas acerca do tema da segurança em saúde dos trabalhadores da APS no tocante à exposição às doenças infectocontagiosas, visto que a literatura científica enfatiza o enfrentamento em âmbito hospitalar. Além disso, deve-se considerar a elaboração de ações pertinentes para o campo da educação em saúde, a fim de nortear os trabalhadores da saúde a respeito da importância da utilização dos EPI em suas práticas laborais. Tão importante quanto prover os equipamentos, é que eles sejam utilizados da forma correta e indicada.

Conclusão

O estudo identificou uma alta frequência de trabalhadores da saúde sintomáticos e positivos para COVID-19. Além disso, os resultados apontam claramente que a distribuição, utilização e orientação acerca do manejo correto dos EPI na prática assistencial dos trabalhadores da saúde é indispensável para a prevenção contra a COVID-19, com especial ênfase na utilização da máscara cirúrgica.

Destarte, este estudo demonstrou uma fragilidade da gestão dos serviços ao presumir que os trabalhadores da saúde detêm conhecimentos suficientes acerca do uso de EPI no seu cotidiano de trabalho. Desse modo, não pode ser considerado suficiente o fornecimento dos EPI desarticuladamente da orientação assistencial para o uso dos mesmos. Com isso, os resultados indicaram a necessidade da valorização e orientação para a proteção efetiva dos trabalhadores de enfermagem e da APS.

Referências

1. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan MV, Mcgroder C, Stevens JS, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med.* 2021;27:601-15. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>

2. World Health Organization. Coronavirus (COVID-19) [Homepage]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2023 Apr 24]. Available from: <https://covid19.who.int/>
3. Anelli F, Leoni G, Monaco R, Nume C, Rossi RC, Marinoni G, et al. Italian doctors call for protecting healthcare workers and boosting community surveillance during COVID-19 outbreak. *BMJ*. 2020;36(8):12-54. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1254>
4. Harith AA, Gani MH, Griffiths R, Abdul HA, Abu BNA, Myers J, et al. Incidence, Prevalence, and Sources of COVID-19 Infection among Healthcare Workers in Hospitals in Malaysia. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(19):124-85. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912485>
5. Zhao M, Hamadi HY, Haley DR, Xu J, Tafili A, Spaulding AC. COVID-19 Deaths and the Impact of Health Disparities, Hospital Characteristics, Community, Social Distancing, and Health System Competition. *Popul Health Manag*. 2022;25(6):807-13. <https://doi.org/10.1089/pop.2022.0144>
6. World Health Organization. World Health Statistics 2023: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2023 Sep 08]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240074323>
7. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Doença pelo Novo Coronavírus – COVID-19 Boletim epidemiológico especial [Internet]. Brasília: MS; 2021 [cited 2021 Sep 21]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2021/69_boletim_epidemiologico_covid_2junho.pdf
8. Dunlop C, Howe A, Li D, Allen LN. The coronavirus outbreak: the central role of primary care in emergency preparedness and response. *BJGP Open*. 2020;4(1):1-3. <https://doi.org/10.3399/bjgpopen20X101041>
9. Medina MG, Giovanella L, Bousquat A, Mendonça MHM, Aquino R. Primary healthcare in times of COVID-19: what to do?. *Cad Saúde Pública*. 2020;36(8):e00149720. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00149720>
10. Ng K, Poon BH, Kiat PTH, Shan QJL, Loh WJ, Wong YJ, et al. COVID-19 and the Risk to Health Care Workers: A Case Report. *Ann Intern Med*. 2020;172(11):766-87. <https://doi.org/10.7326/L20-0175>
11. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: Interim guidance [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2021 Sep 21]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331495>
12. Mhango M, Dzobo M, Chitungo I, Dzinamarira T. COVID-19 Risk Factors Among Health Workers: A Rapid Review. *Saf Health Work*. 2020;11(3):262-5. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.06.001>
13. Kang Y, Shin KR. COVID-19: Korean nurses experiences and ongoing tasks for the pandemic's second wave. *Int Nurs Rev*. 2020;67(4):445-9. <https://doi.org/10.1111/inr.12644>
14. Katz AS, Pronk NP, McLellan D, Dennerlein J, Katz JN. Perceived Workplace Health and Safety Climates: Associations With Worker Outcomes and Productivity. *Am J Prev Med*. 2019;57(4):487-94. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.05.013>
15. Ranney ML, Griffeth V, Jha AK. Critical Supply Shortages - The Need for Ventilators and Personal Protective Equipment during the Covid-19 Pandemic. *N Engl J Med*. 2020;382(18):e41. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2006141>
16. Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotsche PC, Vandenbroucke JP. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *BMJ*. 2007;335(7624):806-8. <https://doi.org/10.1136/bmj.39335.541782.AD>
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conheça o Brasil: população cor ou raça [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE, 2022 [cited 2021 Sep 21]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/uruguaiana.html>
18. Ministério da Saúde (BR). Painel coronavírus [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [cited 2021 Sep 25]. Available from: <https://covid.saude.gov.br>
19. Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Secretaria Estadual de Saúde. Plano Estadual de Saúde 2016-2019 [Internet]. 1. ed. Porto Alegre: Secretaria Estadual de Saúde; 2019 [cited 2021 Sep 21]. Available from: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/201701/05153251-pes-2016-2019-sesrs.pdf>
20. The Lancet. COVID-19: protecting health-care workers [Editorial]. *Lancet*. 2020;395(10228):922. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30644-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30644-9)
21. Drouard SHP, Ahmed T, Amor FP, Baral P, Peters M, Hansen P, et al. Availability and use of personal protective equipment in low- and middle-income countries during the COVID-19 pandemic. *PLoS One*. 2023;18(7):e0288465. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0288465>
22. Shapiro SE, McCauley LA. SARS update: Winter, 2003 to 2004. *AAOHN J*. 2004;5(5):199-203. <https://doi.org/10.1177/21650799045200506>
23. Qaseem A, Ikobaltzeta IE, Yost J, Miller MC, Abraham GM, Obley AJ, et al. Use of N95, Surgical, and Cloth Masks to Prevent COVID-19 in Health Care and Community Settings: Living Practice Points From the American College of Physicians (Version 1). *Ann Intern Med*. 2020;173(8):642-9. <https://doi.org/10.7326/M20-3234>

24. Patel M, Pramanik R, Patel A. Personal Protective Equipment (PPE) use is Associated with Physical and Neurological Dysfunction Among Health Care Workers- Survey Report During the Covid-19 Pandemic. *J Assoc Physicians India* [Internet]. 2021 [cited 2022 Sep 21];69(6):11-2. Available from: <https://japi.org/x284e4a4/personal-protective-equipment-ppe-use-is-associated-with-physical-and-neurological-dysfunction-among-health-care-workers-survey-report-during-the-covid-19-pandemic>
25. Sahebi A, Hasheminejad N, Shohani M, Yousefi A, Tahernejad S, Tahernejad A. Personal protective equipment-associated headaches in health care workers during COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2022;10:942046. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.942046>
26. Terranova IR, Bolgeo T, Di Matteo R, Gatti D, Gambalunga F, Maconi A, et al. Covid-19 and personal protective equipment: The experience of nurses engaged in care of Sars-Cov-2 patients: A phenomenological study. *J Nurs Manag*. 2022;30(8):4034-41. <https://doi.org/10.1111/jonm.13837>
27. Centers for Disease Control and Prevention. Factors to Consider When Planning to Purchase Respirators from Another Country [Internet]. 2020 [cited 2021 Sep 21]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/webinars/Webinar-Factors-To-Consider.html>
28. Sharma M, Creutzfeldt CJ, Lewis A, Patel PV, Hartog C, Jannotta GE, et al. Health-care Professionals' Perceptions of Critical Care Resource Availability and Factors Associated With Mental Well-being During Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Results from a US Survey. *Clin Infect Dis*. 2021;72(10):566-76. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1311>
29. Bahl P, Doolan C, Silva C, Chughtai AA, Bourouiba L, MacIntyre CR. Airborne or droplet precautions for health workers treating coronavirus disease 2019?. *J Infect Dis*. 2022;225(9):1561-8. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa189>
30. Agalar C, Öztürk ED. Protective measures for COVID-19 for healthcare providers and laboratory personnel. *Turk J Med Sci*. 2020;50(SI-1):578-84. <https://doi.org/10.3906/sag-2004-132>
31. Seco OJ, Rovira-Puig M, Roviró-Aliguer B, Salmen-Navarro A, Rosal-López GA, Orriols RM. Cuando falta el Equipo de Protección Personal para los trabajadores de la salud durante los brotes de COVID-19: conclusiones

del Grupo de trabajo catalán COVID-19. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2022;25(4):379-95. <https://doi.org/10.12961/aprl.2022.25.04.04>

32. Ashoor M, Alshammari S, Alzahrani F, Almulhem N, Almubarak Z, Alhayek A, et al. Knowledge and practice of Protective Personal Equipment (PPE) among healthcare providers in Saudi Arabia during the early stages of COVID-19 pandemic in 2020. *J Prev Med Hyg*. 2022;62(4):830-40. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2021.62.4.2177>

33. He X, Lau EHY, Wu P, Deng X, Wang J, Hao X, et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nat Med*. 2020;26:672-5. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0869-5>

34. Silva ABP, Menezes HF, Silva HL, Fonseca ADJ, Silva RAR. Validation of a booklet for the correct use of personal protective equipment in the context of COVID-19. *Texto Contexto Enferm*. 2021;30:e20200561:1-14. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0561>

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Jarbas da Silva Ziani, Jenifer Härter, Bruna Lixinski Zuge, Debora da Cruz Payão Pellegrini, Josefine Busanello, Karlo Henrique dos Santos Herrera. **Obtenção de dados:** Jarbas da Silva Ziani, Bruna Lixinski Zuge, Karlo Henrique dos Santos Herrera. **Análise e interpretação dos dados:** Jarbas da Silva Ziani, Jenifer Härter, Bruna Lixinski Zuge, Debora da Cruz Payão Pellegrini, Josefine Busanello. **Análise estatística:** Jarbas da Silva Ziani, Jenifer Härter, Debora da Cruz Payão Pellegrini, Josefine Busanello. **Redação do manuscrito:** Jarbas da Silva Ziani, Jenifer Härter, Bruna Lixinski Zuge, Karlo Henrique dos Santos Herrera. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:** Jarbas da Silva Ziani, Jenifer Härter, Bruna Lixinski Zuge, Debora da Cruz Payão Pellegrini, Josefine Busanello, Karlo Henrique dos Santos Herrera.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

Recebido: 18.06.2023

Aceito: 20.04.2024

Editora Associada:
Maria Lúcia Zanetti

Copyright © 2024 Revista Latino-Americana de Enfermagem


Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.

Autor correspondente:

Jarbas da Silva Ziani

E-mail: jarbasziani230@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-9325-9390>