

COVID-19: fatores associados ao uso adequado de equipamentos de proteção individual por trabalhadores da atenção primária

COVID-19: factors associated with the use of personal protective equipment by primary care workers

COVID-19: factores asociados al uso adecuado de equipos de protección individual por parte de trabajadores de atención primaria

Kelly Aline Rodrigues Costa, Camila Cristina Gregório de Assis, Ana Paula Mendes Carvalho, Fernanda Moura Lanza, Herica Silva Dutra, Isabel Cristina Gonçalves Leite, Rodrigo Correa-Oliveira, Angélica da Conceição Oliveira Coelho

Autoria

Metadados

RESUMO

O estudo tem como objetivo analisar os fatores associados ao uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) pelos trabalhadores da Atenção Primária à Saúde (APS). Estudo transversal, realizado no Brasil, em ambiente virtual entre os meses de agosto/2020 e março/2021. Para a coleta de dados utilizou-se o instrumento validado "E.P.I. - APS COVID-19". Foram utilizados testes qui-quadrado ou exato de Fisher, razão de prevalência, Intervalo de Confiança de 95% e regressão de Poisson com significância $p \leq 0,005$. Pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Participaram da pesquisa 455 trabalhadores. Os trabalhadores com 37 anos ou mais apresentaram prevalência de 1,59 vezes maior para uso adequado de óculos/protetor facial, 1,39 vezes maior para máscara N95 e 1,23 vezes maior para a higienização correta das mãos. O uso de luvas apresentou uma prevalência 35% maior para os trabalhadores com carga horária ≤ 40 horas. A faixa etária 37 anos ou mais foi associada ao uso de máscara N95 (RP=1,107) e a higiene das mãos (RP=1,075). A carga horária ≤ 40 horas foi associada ao uso de luvas (RP=0,846). Conclui-se que são fatores associados ao uso adequado de EPI a faixa etária 37 anos ou mais e a carga horária ≤ 40 horas.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Equipamentos de Proteção Individual. Biossegurança. Atenção Primária à Saúde. Profissionais da Saúde.

ABSTRACT

This study aims to analyze the factors associated with the proper use of Personal Protective Equipment (PPE) by Primary Health Care (PHC) workers. Cross-sectional study, carried out in Brazil, in a virtual environment between August/2020 and March/2021. For data collection, the validated instrument "P.P.E. - PHC COVID-19" was used. Chi-square or Fisher's exact tests, prevalence ratio, 95% confidence interval, and Poisson regression with $p \leq 0.005$ significance were used. The research was approved by the Ethics Committee for Research with Human Beings and 455 workers participated in the survey. Workers aged 37 years or older had a prevalence of 1.59 times higher for proper use of glasses/face shields, 1.39 times higher for N95 masks, and 1.23 times higher for correct hand hygiene. The use of gloves showed a 35% higher prevalence for workers with working hours of ≤ 40 hours. The age group 37 years or older was associated with the use of N95 masks (PR=1.107) and hand hygiene (PR=1.075). Working hours of ≤ 40 hours were associated with the use of gloves (PR=0.846). It is concluded that the factors associated with the proper use of PPE are age group 37 years or older and working hours of ≤ 40 hours.

KEYWORDS: COVID-19. Personal Protective Equipment. Biosafety. Primary Health Care. Health professionals.

RESUMEN

El estudio tiene como objetivo analizar los factores asociados al uso adecuado de los Equipos de Protección Individual (EPI) por parte de trabajadores de Atención Primaria de la Salud (APS). Estudio transversal, realizado en Brasil, en ambiente virtual entre los meses de agosto/2020 y marzo/2021. Para la recolección de datos se utilizó el instrumento validado "E.P.I. -APS COVID-19". Se utilizaron pruebas de Chi-cuadrado o exacta de Fisher, razón de prevalencia, intervalo de confianza del 95% y regresión de Poisson con significancia $p \leq 0,005$. Investigación aprobada por el Comité de Ética en Investigación en Humanos. En la encuesta participaron 455 trabajadores. Los trabajadores de 37 años o más tuvieron una prevalencia 1,59 veces mayor para el uso adecuado de gafas/protectores faciales, 1,39 veces mayor para las mascarillas N95 y 1,23 veces mayor para la correcta higiene de manos. El uso de guantes mostró una prevalencia 35% mayor para trabajadores con carga de trabajo ≤ 40 horas. El grupo etario de 37 años o más se asoció con el uso de mascarilla N95 (RP=1,107) y la higiene de manos (RP=1,075). La jornada laboral ≤ 40 horas se asoció con el uso de guantes (RP=0,846). Se concluye que factores asociados al uso adecuado de EPI son el grupo etario de 37 años o más y la jornada laboral ≤ 40 horas.

PALABRAS CLAVE: COVID-19. Equipos de Protección Individual. Bioseguridad. Atención Primaria de Salud. Profesionales de la Salud.

INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 evidenciou a urgência e a relevância da adesão ao uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) por todos os profissionais da saúde,¹⁻³ como medida para evitar as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS),⁴⁻⁵ uma vez que as atividades laborais exercidas por esses trabalhadores aumentaram o risco de contaminação⁶⁻⁷.

O uso adequado de EPI está relacionado à seleção apropriada dos EPI para uma determinada atividade no setor de saúde⁸. Já a adesão, caracteriza-se pelo comportamento e comprometimento do profissional em empregá-los de forma adequada, objetiva um atendimento de qualidade e eficaz pautado nas boas práticas de saúde, garantindo, assim, uma melhoria na proteção do paciente e do trabalhador que está cotidianamente exposto aos riscos relacionados à assistência²⁻³.

As precauções padrão já são rotineiras e conhecidas por todos os profissionais de saúde⁴, porém, a não adesão e o uso inadequado de EPI foi uma realidade nos serviços de saúde durante o enfrentamento da pandemia da COVID-19⁹⁻¹⁵.

Tal situação pode estar atrelada aos diversos fatores, como: a não percepção do profissional sobre o risco de adoecimento¹³; a insegurança do profissional quanto à paramentação e desparamentação de EPI¹¹; a realização de atividade de capacitação,^{2,16-17} como também a sobrecarga de trabalho⁹; déficit no fornecimento de EPI¹⁸; reutilização por um tempo maior do que o recomendado^{10,19}, o negacionismo da doença,¹⁰ e também, os fatores como: idade, tempo de experiência e área de concentração das atividades laborais²⁰.

Diante do exposto, pergunta-se: quais fatores estão associados ao uso adequado de EPI por trabalhadores da Atenção Primária à Saúde (APS) no enfrentamento da pandemia da COVID-19? O estudo tem como objetivo analisar os fatores associados ao uso adequado dos EPI pelos trabalhadores da APS.

MÉTODOS

Desenho, período e local do estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico, realizado no Brasil no período entre agosto de 2020 e março de 2021. Este estudo se encontra vinculado à pesquisa: “Uso de Equipamentos de Proteção Individual pelos profissionais de saúde no combate a COVID-19 – E.P.I. COVID-19 Brasil”. Foi norteado pelos guias *Strengthening the Reporting of Observational*

studies in Epidemiology (STROBE) e *Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys* (CHERRIES).

População

Foram considerados potenciais participantes do estudo todos os trabalhadores da APS que desempenharam suas atividades laborais no enfrentamento à COVID-19, e se encontram listados no Conselho Nacional de Estabelecimentos em Saúde (CNES) (enfermeiro, médico, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, cirurgião dentista, nutricionista, farmacêutico, psicólogo, assistente social, técnico de Enfermagem, agente comunitário, agente de saúde bucal, técnico em saúde bucal, assistente técnico administrativo e recepcionista).

Assim, trata-se de uma amostra por conveniência composta por trabalhadores que concordaram voluntariamente em participar da pesquisa.

Protocolo e instrumento do estudo

A pesquisa foi realizada em ambiente virtual utilizando-se a plataforma gratuita *KoboToolbox*. Diversos meios de divulgação foram utilizados dentre eles e-mail, contato telefônico, mídias sociais e recrutamento de participantes para auxiliares na divulgação²¹. O acesso ao questionário foi realizado após o aceite ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) disponibilizado no formato on-line.

Para a coleta de dados utilizou-se o instrumento validado “E.P.I. - APS COVID-19” composto por 86 itens envolvendo os dados pessoais, profissionais, de formação profissional e, referentes ao uso dos EPI. As questões referentes ao uso dos EPI foram organizadas em oito domínios após a validação psicométrica e a análise fatorial exploratória sendo eles: 1- Gorro ou touca descartável; 2- Luvas; 3- Comportamento de segurança; 4- Máscara N95; 5- Higienização das mãos; 6- Avental ou capote descartável; 7- Máscara cirúrgica descartável; e 8- Óculos ou máscara de proteção individual²².

Análise dos resultados e estatística

Os dados coletados na plataforma *KoboToolbox* foram exportados para o programa *Microsoft Office Excel* para a avaliação de consistência e organização do banco. Após a organização do banco, os dados foram exportados para o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 29.0 para a análise estatística. Utilizou-se o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov.

As variáveis dependentes foram os oito domínios referentes ao uso adequado de EPI. Para a mensuração do uso adequado, considerou-se a totalidade de pontos avaliados em cada domínio²². Vale destacar que os itens referentes à falta do EPI, não foram utilizados nesta análise.

As variáveis independentes foram: a idade (19 a 36 anos; 37 anos ou mais), cargo de atuação na APS (equipe de Enfermagem; outros cargos), tempo de atuação na APS (zero a oito anos; nove anos ou mais), e carga horária semanal (≤ 40 horas; 41 horas ou mais).

Foi realizada a estatística descritiva apresentando as frequências e as porcentagens das variáveis. Verificou-se a associação entre as variáveis por meio dos testes qui-quadrado de *Pearson* ou exato de Fisher, a razão de prevalência e o Intervalo de Confiança (IC) de 95%, com significância $p \leq 0,005$.

As variáveis que apresentaram p -valor $\leq 0,20$ foram incluídas em modelos de regressão de Poisson com estimativa robusta, a saber: a) modelo 1: considerou as variáveis dependentes de forma individualizada; b) modelo 2: foram incluídas as variáveis dependentes em conjunto; c) modelo 3: considerou as variáveis dependentes em conjunto com a inclusão das variáveis de controle; sexo, formação em Nível Superior e região. Adotou-se o valor de significância $p \leq 0,005$.

Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da – Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF (parecer n.º 5.429.839; CAAE n.º 30933220.7.0000.5147).

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 455 trabalhadores da APS, dos quais 343 (75,4%) possuíam formação em Nível Superior, com predominância de enfermeiros (184; 40,9%), do sexo feminino (365; 80,2%), estado civil com companheiro (258; 56,7%) e da Região Sudeste (313; 68,8%). A média de idade foi 37,38 anos (DP \pm 8,9). Em relação aos dados profissionais, 252 (55,3%) relataram possuir especialização na área da saúde e desempenhavam suas funções na equipe de Saúde da Família (eSF) (272; 59,8%). A média da carga horária semanal foi de 37,7 horas (DP \pm 7,7) e do tempo de atuação na APS foi de 9,5 anos (DP \pm 7,7). Entre os participantes, 105 (23,1%) faziam parte do grupo de risco para a COVID-19 e 69 (15,2%) foram diagnosticados com a doença.

Ao avaliar o uso adequado dos EPI entre os trabalhadores da APS, observou-se que 59,0% apresentaram o uso inadequado de luvas e 50,8% higienizavam as mãos de forma

incorreta. Enquanto o uso adequado de EPI foi observado em 54,1% dos casos para a máscara N95 e, em 63,8% para o uso de óculos/protetor facial (Tabela 1).

Tabela 1 - Uso adequado de EPI, higiene das mãos e comportamento de segurança entre os trabalhadores da APS. Brasil, 2021 (n=455)

Uso adequado	Sim n (%)	Não n (%)
Gorro	39 (13,0)	261 (87,0)
Luvas	123 (41,0)	177 (59,0)
Avental/Capote	103 (42,2)	141 (57,8)
Óculos/Protetor facial	166 (63,8)	94 (36,2)
Máscara cirúrgica	100 (26,0)	285 (74,0)
Máscara N95	119 (54,1)	101 (45,9)
Comportamento de segurança	55 (12,1)	400 (87,9)
Higienização das mãos	224 (49,2)	231 (50,8)

Fonte: Elaborada pelos autores.

Na análise da associação entre o uso adequado e a idade, observou-se que os trabalhadores com 37 anos ou mais apresentaram uma prevalência de 1,59 vezes maior para o uso de óculos/protetor facial, 1,39 vezes maior para o uso de máscara N95 e 1,23 vezes maior para a higienização correta das mãos, quando comparado aos trabalhadores de 19 a 26 anos de idade (Tabela 2).

Tabela 2 – Associação entre o uso adequado de EPI e a variável idade dos trabalhadores da APS. Brasil, 2021 (n=455)

Idade (em anos)	Uso adequado															
	Gorro		Luvas		Avental / Capote		Óculos / Protetor facial		Máscara cirúrgica		Máscara N95		Comportamento de segurança		Higienização das mãos	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
19 a 36	16 (10,8)	132 (89,2)	63 (42,6)	85 (57,4)	47 (40,5)	69 (59,5)	69 (55,2)	56 (44,8)	49 (25,4)	144 (74,6)	50 (46,3)	58 (53,7)	26 (11,0)	210 (89,0)	104 (44,1)	132 (55,9)
37 ou mais	23 (15,1)	129 (84,9)	60 (39,5)	92 (60,5)	56 (43,8)	72 (56,2)	97 (71,9)	38 (28,1)	51 (26,6)	141 (73,4)	69 (61,6)	43 (38,4)	29 (13,2)	190 (86,8)	120 (54,8)	99 (45,2)
p-valor	0,26		0,58		0,61		<0,001		0,79		0,02		0,46		0,02	
RP	1,05		0,94		1,05		1,59		1,01		1,39		1,02		1,23	
(IC 95%)	(0,963-1,147)		(0,785-1,146)		(0,854-1,310)		(1,141-2,219)		(0,903-1,144)		(1,044-1,875)		(0,958-1,098)		(1,029-1,488)	

Fonte: Elaborada pelos autores

Não foi observada a associação entre o uso adequado e o cargo de ocupação na APS (Tabela 3), e com o tempo de atuação dos trabalhadores na APS (Tabela 4).

Tabela 3 – Associação entre o uso adequado de EPI e a variável cargo de atuação na APS. Brasil, 2021 (n=455)

Cargo de atuação na APS	Uso adequado															
	Gorro		Luvas		Avental / Capote		Óculos / Protetor facial		Máscara cirúrgica		Máscara N95		Comportamento de segurança		Higienização das mãos	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Equipe de Enfermagem	23 (14,5)	136 (85,5)	62 (39,0)	97 (61,0)	54 (43,5)	70 (56,5)	79 (65,8)	41 (34,2)	40 (24,8)	121 (75,2)	56 (58,9)	39 (41,1)	23 (12,4)	162 (87,6)	83 (44,9)	102 (55,1)
Outros cargos	16 (11,3)	125 (88,7)	61 (43,3)	80 (56,7)	49 (40,8)	71 (59,2)	87 (62,1)	53 (37,9)	60 (26,8)	164 (73,2)	63 (50,4)	62 (49,6)	32 (11,9)	238 (88,1)	141 (52,2)	129 (47,8)
p-valor	0,42		0,45		0,66		0,53		0,66		0,2		0,85		0,12	
RP	0,96		1,07		0,95		0,9		1,02		0,82		0,99		1,15	
(IC 95%)	(0,884-1,053)		(0,889-1,301)		(0,770-1,182)		(0,651-1,251)		(0,911-1,156)		(0,614-1,116)		(0,927-1,065)		(0,964-1,382)	

Fonte: Elaborada pelos autores

Tabela 4 – Associação entre o uso adequado de EPI e a variável tempo de atuação na APS. Brasil, 2021 (n=455)

Tempo de atuação na APS (em anos)	Uso adequado															
	Gorro		Luvas		Avental / Capote		Óculos / Protetor facial		Máscara cirúrgica		Máscara N95		Comportamento de segurança		Higienização das mãos	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
0 a 8 anos	13 (9,9)	118 (90,1)	48 (36,6)	83 (63,4)	44 (40,4)	65 (59,6)	67 (59,8)	45 (40,2)	45 (25,1)	134 (74,9)	55 (57,3)	41 (42,7)	27 (12,6)	188 (87,4)	106 (49,3)	109 (50,7)
9 anos ou mais	20 (15,9)	106 (84,1)	53 (42,1)	73 (57,9)	40 (39,6)	61 (60,4)	79 (68,7)	36 (31,3)	41 (26,3)	115 (73,7)	54 (56,8)	41 (43,2)	22 (12,3)	157 (87,7)	93 (52,0)	86 (48,0)
p valor	0,15		0,37		0,91		0,16		0,81		0,95		0,93		0,6	
RP	1,07		1,09		0,98		1,28		1,01		0,99		0,99		1,05	
(IC 95%)	(0,974-1,177)		(0,897-1,333)		(0,792-1,231)		(0,902-1,826)		(0,895-1,152)		(0,714-1,372)		(0,925-1,074)		(0,863-1,291)	

Fonte: Elaborada pelos autores

Na análise de associação entre o uso adequado e a carga horária semanal, observou-se uma prevalência de uso adequado de EPI entre os trabalhadores da APS que possuem carga horária semanal ≤ 40 horas foi 35% maior para o uso de luvas quando comparado aos trabalhadores que possuem carga horária semanal de 41 horas ou mais (Tabela 5).

Tabela 5 – Associação entre o uso adequado de EPI e a variável carga horária semanal. Brasil, 2021 (n=455)

Carga horária semanal	Uso adequado															
	Gorro		Luvas		Avental / Capote		Óculos / Protetor facial		Máscara cirúrgica		Máscara N95		Comportamento de segurança		Higienização das mãos	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
≤ 40	38 (13,4)	246 (86,6)	121 (42,6)	163 (57,4)	102 (43,2)	134 (56,8)	159 (64,4)	88 (35,6)	97 (26,4)	270 (73,6)	113 (54,3)	95 (45,7)	54 (12,5)	377 (87,5)	216 (50,1)	215 (49,9)
≥ 41	1 (13,0)	15 (87,0)	2 (12,5)	14 (87,5)	1 (12,5)	7 (87,5)	7 (53,8)	6 (46,2)	3 (16,7)	15 (83,3)	6 (50,0)	6 (50,0)	1 (4,2)	23 (95,8)	8 (33,3)	16 (66,7)
p valor	0,7		0,01		0,14		0,44		0,42		0,77		0,33		0,1	
RP	0,92		0,65		0,64		0,77		0,88		0,91		0,91		0,74	
(IC 95%)	(0,808-1,057)		(0,531-0,810)		(0,488-0,863)		(0,419-1,4220)		(0,712-1,095)		(0,509-1,639)		(0,834-0,999)		(0,555-1,008)	

Fonte: Elaborada pelos autores

Por meio de modelos de regressão de Poisson, verificou-se que a idade (37 anos ou mais) foi associada ao uso de máscara N95 (RP=1,107; IC:1,012-1,210) e higiene das mãos (RP =1,075; IC:1,010-1,143), mesmo quando as variáveis de controle foram inseridas no modelo, apontando a relevância dessa variável para o desfecho de interesse. Da mesma forma, a carga horária (≤ 40 horas) apresentou-se associada ao uso de luvas (RP = 0,846; IC:0,765-0,935) entre os trabalhadores da APS (Tabela 6).

Tabela 6 – Relação entre o uso adequado de óculos/protetor facial, máscara N95, luvas e higienização das mãos com as variáveis demográficas e laborais entre trabalhadores da APS. Brasil, 2021 (n = 455)

Variáveis	Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	β	IC 95%	p-valor	β	IC 95%	p-valor	β	IC 95%	p-valor
Óculos / Protetor facial									
Idade	1,13	1,038-1,229	<0,001	1,101	0,994-1,220	0,06	1,108	1,000-1,227	0,05
Tempo de atuação	1,068	0,974-1,170	0,16	1,018	0,920-1,127	0,72	0,963	0,817-1,135	0,65
Máscara N95									
Idade	1,111	1,016-1,214	0,02	1,104	1,010-1,208	0,03	1,107	1,012-1,210	0,02
Cargo na APS	0,943	0,861-1,033	0,2	0,954	0,871-1,046	0,31	0,956	0,870-1,051	0,34
Luvras									
Carga horária	0,839	0,764-0,922	<0,001	0,839	0,764-0,922	<0,001	0,846	0,765-0,935	<0,001
Higienização das mãos									
Cargo na APS	1,05	0,987-1,116	0,12	1,054	0,992-1,120	0,09	1,057	0,993-1,126	0,08
Idade	1,074	1,010-1,141	0,02	1,072	1,009-1,140	0,02	1,075	1,010-1,143	0,02
Carga horária	0,899	0,800-1,011	0,07	0,92	0,818-1,035	0,16	0,921	0,818-1,037	0,17

Fonte: Elaborada pelos autores

DISCUSSÃO

Este estudo analisou os fatores associados ao uso adequado dos EPI entre os trabalhadores da APS. Os achados mostraram que a idade está associada ao uso de óculos/protetor facial, máscara N95 e, à higienização das mãos, e, que a carga horária está associada ao uso de luvas. Além de evidenciar o uso adequado apenas dos EPI óculos/protetor facial e máscara N95 entre os trabalhadores da APS.

O uso de EPI é a principal medida de segurança dos trabalhadores de saúde para o exercício seguro de suas atividades laborais, a fim de evitar os eventos adversos relacionados às infecções posteriormente adquiridas após a realização de procedimentos assistências^{7,23}. Nesse contexto, esta pesquisa evidenciou um comprometimento na utilização adequada destes equipamentos, sendo o uso adequado observado apenas para os EPI óculos/protetor facial e máscara N95.

Os óculos de proteção ou os protetores faciais (*face shield*) são recomendados aos trabalhadores de saúde durante a realização dos procedimentos, nos quais há a exposição ao sangue, excreções e secreções²⁴. Um estudo realizado no Catar com 757 trabalhadores da APS evidenciou que 55,4% destes relataram o uso adequado do EPI óculos/protetor facial durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados para a COVID-19²⁰.

No que se refere à máscara N95, esta tem por característica impedir o contato de microrganismos com as cavidades oral e nasal²⁶. Assim, constitui um importante fator de proteção para os trabalhadores que realizam procedimentos geradores de aerossóis^{20;26}. Ambos os EPI passaram a fazer parte da rotina de trabalho dos profissionais de saúde da APS durante a realização de procedimentos geradores de aerossóis²⁷.

A variável idade (37 anos ou mais) mostrou-se associada ao uso adequado dos EPI óculos/protetor facial, máscara N95 e a higienização correta das mãos. Isso corrobora com um estudo realizado no Catar, o qual, evidenciou que trabalhadores com 50 anos ou mais se mostraram mais propensos ao uso adequado de EPI, quando comparados aos trabalhadores de faixa etária de 18 a 29 anos²⁰. Em contrapartida, um estudo realizado em Gana mostrou que a variável idade não possui associação ao uso de EPI². Esta variável também se mostrou estar associada à higienização das mãos. No entanto, um estudo realizado no período pré-pandemia no Brasil mostrou que a percepção de riscos para as infecções na APS é baixa, quando comparado ao ambiente hospitalar, dificultando assim, a adoção de medidas de precaução padrão²⁸.

A carga horária semanal ≤ 40 horas de trabalho dos trabalhadores da APS mostrou-se associada ao uso do EPI luvas, quando comparado aos trabalhadores de carga inferior.

Alguns estudos realizados no Catar, Brasil e Arábia Saudita mostraram que este EPI estava entre os mais utilizados no período da pandemia pelos trabalhadores da saúde^{20,29-30}.

Este estudo possui algumas limitações inerentes ao estudo do tipo transversal e relacionadas à realização em ambiente virtual³¹. No entanto, apresenta contribuições importantes, como a identificação de lacunas para o uso adequado de EPI, tendo em vista que, os trabalhadores da APS são a porta de entrada preferencial dos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS)³² e, por estarem em contato direto com o vírus, fazem parte do grupo de risco para a COVID-19³³⁻³⁴. Isso permite a elaboração e o fortalecimentos de medidas de biossegurança baseadas em evidências científicas direcionadas a este público.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os fatores associados ao uso adequado dos EPI pelos trabalhadores da APS são a idade de 37 anos ou mais e a carga horária semanal ≤ 40 horas. E, que a idade está associada ao uso de óculos/protetor facial, máscara N95 e higienização das mãos e à carga horária associada ao uso de luvas.

Agradecimentos

Agradecemos ao Dr. Rodrigo Correa de Oliveira (*in memoriam*) por sua contribuição na concepção e supervisão deste trabalho e por sua orientação e dedicação aos estudos de imunologia.

REFERÊNCIAS

1. Silva AVFG, Barbosa SP, Lanza FM, Amorim MMA, Máximo EAL. The covid-19 in the Primary Health Care context. RSD [Internet]. 2021 [acesso em 2023 jan. 23];10(3):e49010313602. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13602>
2. Ashinyo ME, Dubik SD, Duti V, Amegah KE, Ashinyo A, Asare BA, et al. Infection prevention and control compliance among exposed healthcare workers in COVID-19 treatment centers in Ghana: A descriptive cross-sectional study. PLoS ONE [Internet]. 2021 [acesso em 2023 jan.17];16(3): e0248282. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248282>
3. Etafa W, Gadisa G, Jabessa S, Takele T. Healthcare workers' compliance and its potential determinants to prevent COVID-19 in public hospitals in Western Ethiopia. BMC Infect Dis [Internet]. 2021 [acesso em 2023 jan. 27]; 21:454 DOI: <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06149-w>
4. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde. Recomendações Básicas. Washington, 2017 [acesso em 2023 mar. 12]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/recomendacoes->

basicas-para-prevencao-e-controle-infeccoes-relacionadas-assistencia-saude

5. Ministério do Trabalho e Emprego (BR). Portaria de No 806, de 13 de abril de 2022. Norma regulamentadora n. 32. Segurança e trabalho nos estabelecimentos de saúde, Brasília, 2022 [acesso em 2023 mar. 17]. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-32-atualizada-2022.pdf/view>
6. Gallasch CH, Cunha ML, Pereira LAS, Silva-Junior JS. Prevention related to the occupational exposure of health professionals workers in the COVID-19 scenario. *Rev Enferm UERJ*. [Internet]. 2020 [acesso em 2023 jan. 10]; 28:e49596. DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2020.49596>
7. Kishk RM, Nemr N, Aly HM, Soliman NH, Hagraas AM, Ahmed AAA et al. Assessment of potential risk factors for coronavirus disease-19 (COVID-19) among health care workers. *J. Infect. Public Health*. [Internet]. 2021 [acesso em 2023 mai. 19];14(10):1313-1319. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2021.07.004>
8. Rodrigues LP, Rezende MP, Silva AMB, Ferreira LA, Goulart BF. Conhecimento e adesão da equipe de enfermagem aos equipamentos de proteção individual. *Rev. Min. Enferm*. [Internet]. 2019 [acesso em 2023 abr. 14]; 23: e-1225. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20190073>
9. Sousa AR, Moreira WC, Santana TS, Teixeira JRB, Araújo IFM, Almeida ES, et al. SARS-CoV-2 in Brazil and Psychosocial Repercussions on Men's Health: Health Literacy Is Important. *Am J Mens Health*. [Internet]. 2022 [acesso em 2023 jun.16];16(5):15579883221119091. DOI: <https://doi.org/10.1177/1557988322111909>
10. Coelho M de MF, Cavalcante VMV, Moraes JT, Menezes LCG de, Figueirêdo SV, Branco MFCC, et al. Pressure injury related to the use of personal protective equipment in COVID-19 pandemic. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [acesso em 2023 abr. 29];73:e20200670. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0670>
11. Nogueira ML, Silva LB, Reis RS, Cruz RP, David HM, Scherlowski L, et al. 1º Boletim da Pesquisa Monitoramento da saúde, acesso à EPIs de técnicos de enfermagem, agentes de combate às endemias, enfermeiros, médicos e psicólogos, no município do Rio de Janeiro em tempos de Covid-19. Rio de Janeiro: EPSJV/ FIOCRUZ. [Internet]. 2021 [acesso em 2023 jan.13]. Available from: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/46369/2/boletim_pesquisa.pdf Acesso em: abril. 2023.
12. Silva CPG, Silva VC, Britto PF, Jesus D, Wermelinger V, Vilella RR. Atividades Educativas para o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual em hospital federal de referência. *Enferm. Foco* 2020 [acesso em 2023 abr.11]; 11(1)especial: 228-233. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3630/833>
13. Atnafie SA, Anteneh DA, Yimenu DK, Kifle ZD. Assessment of exposure risks to COVID-19 among frontline health care workers in Amhara Region, Ethiopia: a cross-sectional survey. *PloS one* [Internet]. 2021 [acesso em 2023 mai. 17]; 16(4): e0251000. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251000>
14. Aggarwal A, Darwish OA, Karvar M, Ma C, Wu M, Haug V, et al. Adherence to Personal Protective Equipment Guidelines During the COVID-19 Pandemic Among Health-Care Personnel: A Louisiana Case Study. *Disaster Med Public Health Prep* [Internet]. 2022 [acesso em 2023 mai. 13];16(6):2363–6. DOI: <https://doi.org/10.1017/dmp.2021.176>
15. Pereira-Ávila FMV, Martins Junior A, Sousa LRM, Moll MF, Galvão MTG, Toffano SEM, et al.. The use of masks among brazilian nursing workers during the Covid-19 pandemic. *Texto contexto - enferm* [Internet]. 2021 [acesso em 2023 jun.19];30:e20200502. DOI:

<https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0502>

16. Moura MSS, Santos e Silva RK, Mendes PM, Sousa ASJ, Carvalho Neto FJ. Knowledge and use of personal protective equipment by nursing professionals during the Covid-19 pandemic. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2021 [acesso em 2023 fev. 23];55:e20210125. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0125>
17. Couto TB, Menezes PD de TR, Silva JKB, Hashimoto PC, Sousa EF de, Valério ST, et al.. Personal protective equipment simulation training is associated with lower COVID-19 infection among healthcare workers. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2023 [acesso em 2023 ago.10];21:eAO0300. DOI: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2023AO0300
18. Zhang, Z., Liu, S., Xiang, M. et al. Protecting healthcare personnel from 2019-nCoV infection risks: lessons and suggestions. *Front. Med.* [Internet]. 2020 [acesso em 2023 jul. 17]; 14: 229–231. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11684-020-0765-x>
19. Breazzano MP, Shen J, Abdelhakim AH, Glass LRD, Horowitz JD, Xie SX, et al. New York City COVID-19 resident physician exposure during exponential phase of pandemic. *J Clin Invest.* [Internet]. 2020 [acesso em 2023 abr. 24]; 130(9):4726-4733. DOI: <https://doi.org/10.1172/JCI139587>.
20. Abed Alah MTT, Abdeen S, Selim N, Tayar E, Bougmiza I. Occupational Prevention of COVID-19 Among Healthcare Workers in Primary Healthcare Settings: Compliance and Perceived Effectiveness of Personal Protective Equipment. *J Patient Saf.* [Internet]. 2022 [acesso em 2023 jan. 29]; 18(8):747-755. DOI: <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000001004>
21. Pedroso GG, Ferreira ACVV, Silva CC da, Silva GAB, Lanza FM, Coelho ACO. Data collection for quantitative online survey in the pandemic of COVID-19: experience report. *Rev Enferm UFSM* [Internet] 2022 [acesso em 2023 jul. 23];12:e13. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769267023>
22. Laurindo CR, Silva GAB, Pereira AB, Assis CCG, Costa KAR, Silva RNA et al. Development and validation of the questionnaire “Adherence and use of Personal Protective Equipment by professionals in Primary Health Care in combating the Covid-19 pandemic” – PPE-PHC Covid-19. *Cad. Saúde Colet.* [Internet] 2023. In press.
23. Schnitzbauer AA, Kempf VAJ, Hack D, Ciesek S, Meier S, Vehreschild MJGT, et al. SARS-CoV-2/COVID-19: systematic review of requirements for personal protective equipment in primary patient contact and organization of the operating area. *Chirurg.* [Internet] 2020 [acesso em 2023 mai. 17]; 91(7):576-585. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00104-020-01229-0>
24. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Nota Técnica GVIMS/GGTES/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 novo coronavírus (SARS-CoV-2). 2021 [acesso em 2023 jan. 23]. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/2020/nota-tecnica-gvims_ggtes_anvisa-04_2020-25-02-para-o-site.pdf
25. Oliveira HC, Souza LC, Leite TC, Campos JF. Protective Equipment in the coronavirus pandemic: training with Rapid Cycle Deliberate Practive. *Rev Bras Enferm.* [Internet] 2020 [acesso em 2023 jun. 10];73(Suppl 2):e20200303. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0303>.
26. Mustafa ZU, Majeed HK, Latif S, Salman M, Hayat K, Mallhi T, et al. Adherence to Infection Prevention and Control Measures Among Health-Care Workers Serving in COVID-19 Treatment Centers in Punjab, Pakistan. *Disaster Med Public Health Prep* [Internet].2023 [acesso em 2023 ago.10];17:e298. DOI: <https://doi.org/10.1017/dmp.2022.252>
27. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Recomendações aos Estados-Membros

- sobre melhorias nas práticas de higienização das mãos para ajudar a prevenir a transmissão do vírus causador da doença COVID-19. Orientação provisória. 2020 [acesso em 2023 jan. 21]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52060?locale-attribute=pt>
28. Maroldi MAC, Felix AMDS, Dias AAL, Kawagoe JY, Padoveze MC, Ferreira SA et al. Adherence to precautions for preventing the transmission of microorganisms in primary health care: a qualitative study. *BMC Nursing*. [Internet]. 2017 [acesso em 2023 mai.26];16(49). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-017-0245-z>.
29. Silva Júnior MF, Bittarello F, Pacheco EC, Avais LS, Soares RC, Campagnoli EB et al. Adesão às normas de biossegurança para Covid-19 entre profissionais de saúde em ponta Grossa – PR. *Saúde Debate*. [Internet]. 2022 [acesso em 2023 jun.27]; 46(spel):221-236. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E115>.
30. Shatla M, Alharthi BT, Alharbi AG, Khan ZA, Althaqfi AA, Babkooor AA, Almalki AA. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Family Medicine Practices in Saudi Arabia. *Cureus*. [Internet]. 2021 [acesso em 2023 mai. 21]; 13(12):e20437. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.20437>
31. Sousa AR, Moreira WC, Santana TS, Teixeira JRB, Araújo IFM, Almeida ES, et al. SARS-CoV-2 in Brazil and Psychosocial Repercussions on Men's Health: Health Literacy Is Important. *Am J Mens Health*. [Internet]. 2022 [acesso em 2023 jul. 17]; 16(5):15579883221119091. DOI: <https://doi.org/10.1177/15579883221119091>
32. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Carteira de serviços da Atenção Primária à Saúde (CaSAPS): versão profissionais de saúde e gestores. Brasília: Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Saúde da Família, 2020 [acesso em 2023 jul. 17]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/casaps_versao_profissionais_saude_gestores_completa.pdf
33. Teixeira CFS, Soares CM, Souza EA, Lisboa ES, Pinto ICM, Andrade LR, Espiridão MA. The health of healthcare professionals coping with the Covid-19 pandemic. *Ciêns saúde coletiva*. [Internet]. 2020 [acesso em 2023 abr.21]; 25(9):3465-74. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.19562020>
34. Zoorob D, Shah S, La Saevig D, Murphy C, Aouthmany S, Brickman K. Insight into resident burnout, mental wellness, and coping mechanisms early in the COVID-19 pandemic. *PLoS One*. [Internet]. 2021 [acesso em 2023 fev. 24]; 16(4):e0250104. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250104>

Autoria			
Nome	Afiliação institucional	ORCID 	CV Lattes 
Kelly Aline Rodrigues Costa	Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)	https://orcid.org/0000-0003-4289-1780	http://lattes.cnpq.br/6172397555492908
Camila Cristina Gregório de Assis	Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)	https://orcid.org/0000-0002-8590-9613	http://lattes.cnpq.br/6144956409613288
Ana Paula Mendes Carvalho	Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG).	https://orcid.org/0000-0002-9068-9686	http://lattes.cnpq.br/4304322734501129
Fernanda Moura Lanza	Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)	https://orcid.org/0000-0001-8250-180X	http://lattes.cnpq.br/7355625144681852
Herica Silva Dutra	Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)	https://orcid.org/0000-0003-2338-3043	http://lattes.cnpq.br/3486018823562435
Isabel Cristina Gonçalves Leite	Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)	https://orcid.org/0000-0003-1258-7331	http://lattes.cnpq.br/8328018850582279
Rodrigo Correa-Oliveira	Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz-RJ)	https://orcid.org/0000-0001-6419-9459	http://lattes.cnpq.br/8712666530716107
Angélica da Conceição Oliveira Coelho	Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)	https://orcid.org/0000-0002-7526-900X	http://lattes.cnpq.br/9228583911463623
Autor correspondente	Angélica da Conceição Oliveira Coelho  angelica.coelho@ufjf.br		

Metadados		
Submissão: 21 de agosto de 2023	Aprovação: 4 de setembro de 2024	Publicação: 17 de outubro de 2024
Como citar	Costa KAR, Assis CCG, Carvalho APM, Lanza FM, Dutra HS, Leite ICG <i>et al.</i> Covid-19: fatores associados ao uso adequado de equipamentos de proteção individual por trabalhadores da atenção primária. Rev.APS [Internet]. 2024; 27 (único): e272441904. DOI: https://doi.org/10.34019/1809-8363.2024.v27.41904	
Cessão de Primeira Publicação à Revista de APS	Os autores mantêm todos os direitos autorais sobre a publicação, sem restrições, e concedem à Revista de APS o direito de primeira publicação, com o trabalho licenciado sob a Licença <i>Creative Commons Attribution</i> (CC-BY), que permite o compartilhamento irrestrito do trabalho, com reconhecimento da autoria e crédito pela citação de publicação inicial nesta revista, referenciando inclusive seu DOI e/ou a página do artigo.	
Conflito de interesses	Sem conflitos de interesses.	
Financiamento	A pesquisa foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo nº 401457/2020-6.	
Contribuições dos autores	Concepção e planejamento do estudo; Análise ou interpretação dos dados; Elaboração do rascunho; e Revisão crítica do conteúdo: KARC, CCGA, APMC, FML, HSD, ICGL, RCO, ACOC. Todos os autores aprovaram a versão final e concordaram com prestar contas sobre todos os aspectos do trabalho.	

Início