



Acta Paulista de Enfermagem

ISSN: 0103-2100

ISSN: 1982-0194

Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo

Coelho, Manuela de Mendonça Figueirêdo; Cavalcante, Viviane Mamede Vasconcelos; Cabral, Riksberg Leite; Oliveira, Roberta Meneses; Nogueira, Paula Sacha Frota; Silva, Francisca Alexandra Araújo da; Correia, Débora Lira; Rocha, Letícia Ellen Vieira  
Contexto de trabalho e manifestações clínicas da COVID-19 em profissionais de saúde

Acta Paulista de Enfermagem, vol. 35, eAPE0163345, 2022  
Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo

DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO0163345>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307070269053>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

redalyc.org  
UAEM

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto

## Contexto de trabalho e manifestações clínicas da COVID-19 em profissionais de saúde

Work context and clinical manifestations of COVID-19 in health professionals

Contexto de trabajo y manifestaciones clínicas de la COVID-19 en profesionales de salud

Manuela de Mendonça Figueirêdo Coelho<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-6182-9486>

Viviane Mamede Vasconcelos Cavalcante<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-3720-4643>

Riksberg Leite Cabral<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-0795-5569>

Roberta Meneses Oliveira<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-5803-8605>

Paula Sacha Frota Nogueira<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-4053-1722>

Francisca Alexandra Araújo da Silva<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-6823-0193>

Débora Lira Correia<sup>1</sup>  <https://orcid.org/000-0001-5435-7759>

Letícia Ellen Vieira Rocha<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-7281-4762>

### Resumo

**Objetivo:** Analisar associações entre contexto de trabalho e manifestações clínicas da COVID-19 em profissionais de saúde.

**Métodos:** Estudo transversal, com profissionais de saúde do nordeste brasileiro, das categorias médica, enfermagem e fisioterapia de diferentes áreas de atuação. Foi enviado um questionário do Google Forms por meio de redes sociais reunindo variáveis demográficas, acadêmicas, do contexto de trabalho, manifestações clínicas e dados relacionados a realização de teste para COVID-19 (não foi especificado o teste realizado) e se o resultado confirmava infecção ativa ou presença de anticorpos (categorizado como positiva). Realizou-se teste de Qui-Quadrado de Pearson e análise multivariada de regressão logística binária, com teste de Qui-Quadrado de Wald, considerando p-value <0,05, Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%.

**Resultados:** Aceitaram participar do estudo 1.354 profissionais. Destes, 324 referiram teste positivo para COVID-19, com prevalência de 23,9% (324/1.354). Evidenciou-se associação estatística entre manifestação de sintomas e resultado positivo ( $p=0,000$ ). As características do contexto de trabalho relacionadas a número de empregos, cenário de prática, contato com pacientes críticos e emprego na capital foram as variáveis independentes associadas ao resultado positivo para COVID-19 ( $p<0,05$ ). Identificou-se que 54,8% da variável dependente pode ser relacionada ao setor de trabalho, número de empregos, febre, perda de olfato e paladar.

**Conclusão:** Profissionais de saúde dos centros urbanos, contexto hospitalar, unidades de cuidados críticos e com mais de um emprego são mais acometidos pela COVID-19, tendo o resultado positivo do exame uma estreita relação com os sintomas de febre, perda de olfato e paladar característicos da doença.

### Abstract

**Objective:** To analyze associations between work context and clinical manifestations of COVID-19 in health professionals.

**Methods:** This is a cross-sectional study, with health professionals from the northeast of Brazil, from the medical, nursing and physiotherapy categories from different areas of expertise. A Google Forms questionnaire was sent through social networks, gathering demographic, academic, work context, clinical manifestations and data related to testing for COVID-19 (the test performed was not specified) and whether the result confirmed infection active or presence of antibodies (categorized as positive). Pearson's chi-square test and multivariate binary logistic regression analysis were performed, with Wald's chi-square test, considering p-value <0.05, Odds Ratio and 95% confidence interval.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>2</sup>Centro Universitário Fametro, Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>3</sup>Hospital Universitário Walter Cantídio, Fortaleza, CE, Brasil.

Conflitos de interesse: n/a a declarar.

**Como citar:**  
Coelho MM, Cavalcante VM, Cabral RL, Oliveira RM, Nogueira PS, Silva FA, et al. Contexto de trabalho e manifestações clínicas da COVID-19 em profissionais de saúde. *Acta Paul Enferm.* 2022;35:eAPE0163345.

**DOI:**  
<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022A00163345>



### Descriptores

Infecções por coronavírus; COVID-19; Sinais e sintomas; Pessoal de saúde; Equipe de assistência ao paciente

### Keywords

Coronavirus infections; COVID-19; Signs and symptoms; Health personnel; Patient care team

### Descriptores

Infecciones por coronavirus; COVID-19; Signos y Síntomas; Personal de salud; Grupo de atención al paciente

### Submetido

26 de Junho de 2020

### Aceito

18 de Outubro de 2021

### Autor correspondente

Manuela de Mendonça Figueirêdo Coelho  
E-mail: manumfc2003@yahoo.com.br

### Editor Associado (Avaliação pelos pares):

Monica Taminato  
(<https://orcid.org/0000-0003-4075-2496>)  
Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil

**Results:** A total of 1,354 professionals agreed to participate in the study. Of these, 324 reported a positive test for COVID-19, with a prevalence of 23.9% (324/1,354). There was a statistical association between symptom onset and positive result ( $p=0.000$ ). The work context characteristics related to the number of jobs, practice setting, contact with critically ill patients and employment in the capital were the independent variables associated with a positive result for COVID-19 ( $p<0.05$ ). It was identified that 54.8% of the dependent variable can be related to the work sector, number of jobs, fever, loss of smell and taste.

**Conclusion:** Health professionals from urban centers, hospitals, critical care units and those with more than one job are more affected by COVID-19, with the positive test result being closely related to the symptoms of fever, loss of smell and taste that are characteristic of the illness.

## Resumen

**Objetivo:** Analizar asociaciones entre contexto de trabajo y manifestaciones clínicas de la COVID-19 en profesionales de salud.

**Métodos:** Estudio transversal, con profesionales de salud del noreste brasileño, de las categorías médica, enfermería y fisioterapia de distintas áreas de actuación. Se envió un cuestionario del Google *Forms* a través de redes sociales que reúnen variables demográficas, académicas, del contexto de trabajo, manifestaciones clínicas y datos relacionados con la realización de pruebas de COVID-19 (no se especificó la prueba realizada) y si el resultado confirmaba la infección activa o la presencia de anticuerpos (categorizado como positiva). Se realizó la prueba de chi-cuadrado de Pearson y el análisis multivariado de regresión logística binaria, con prueba de chi-cuadrado de Wald, considerando  $p$ -value  $<0,05$ , Odds Ratio e Intervalo de Confianza del 95 %.

**Resultados:** 1.354 profesionales aceptaron participar del estudio. De estos, 324 refirieron prueba positiva de COVID-19, con una prevalencia de 23,9% (324/1.354). Se evidenció una asociación estadística entre la manifestación de síntomas y el resultado positivo ( $p=0,000$ ). Las características del contexto de trabajo relacionadas al número de empleos, escenario de práctica, contacto con pacientes críticos y empleo en la capital fueron las variables independientes asociadas al resultado positivo de COVID-19 ( $p<0,05$ ). Se identificó que 54,8 % de la variable dependiente puede estar relacionada con el sector de trabajo, número de empleos, fiebre, pérdida de olfato y paladar.

**Conclusión:** Profesionales de salud de los centros urbanos, contexto hospitalario, unidades de cuidados críticos y con más de un empleo son los más afectados por la COVID-19, y tiene el resultado positivo del examen una estrecha relación con los síntomas de fiebre, pérdida de olfato y de paladar característicos de la enfermedad.

## Introdução

O mundo tem vivido importante crise sanitária, desencadeada pela *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19), doença causada pelo coronavírus 2, da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV-2), deflagrada na China em 2019 que rapidamente alcançou os continentes, com elevado número de infectados e mortos.<sup>(2)</sup>

A forma de transmissão do SARS-CoV-2 entre as pessoas dá-se por meio de gotículas respiratórias (aerossóis em procedimentos médicos), bem como contato com pessoas infectadas por meio das mãos e de superfícies contaminadas através de fômites.<sup>(2)</sup> Uma preocupação importante dos órgãos de saúde envolve a infecção por contato com pessoas infectadas e assintomáticas. Tal condição revela-se como desafio para os estudiosos e profissionais, que suscitou a implantação de medidas preventivas em larga escala (afastamento social rigoroso, uso de máscara e higienização frequente das mãos) para toda população e não apenas aos contatos dos infectados.<sup>(3)</sup>

Não obstante, algumas questões continuam preocupando e despertando o interesse da comunidade científica, como a possibilidade de infecção devido à aerosolização fora dos ambientes de saúde, tratamento medicamentoso eficaz, comportamento

dos anticorpos humanos pós-infecção, bem como descoberta de vacina efetiva.<sup>(3,4)</sup>

Até agosto de 2020, mais de dois milhões de casos foram notificados no Brasil, com incidência de 1288/100 mil habitantes e mortalidade de 44,5/100 mil habitantes. Tal cenário causou super lotação nos serviços de saúde e demandou grandes esforços dos profissionais de saúde para atendimento à população.<sup>(5)</sup>

Em todos os cenários de atenção à saúde, profissionais atuam cuidando de pessoas com diversos sintomas e níveis de gravidade da COVID-19, consagrando-se, assim, como população de risco para infecção pelo coronavírus. No Brasil, até a 30<sup>a</sup> semana epidemiológica, 786.417 trabalhadores do setor da saúde foram notificados como casos de síndrome gripal suspeitos de COVID-19, em que 216.367 destes foram confirmados. Os técnicos ou auxiliares de enfermagem apresentaram-se como a categoria com maior número de casos confirmados (34,4%, 74.323/216.367), seguidos pelos enfermeiros (14,6%, 31.710/216.367), médicos (10,9%, 23.659/216.367) e agentes comunitários de saúde (4,8%, 10.380/216.367).<sup>(5)</sup> Entre a categoria de enfermagem, profissionais mais acometidos, 325 óbitos já foram registrados, sendo as regiões Sudeste e Nordeste as que apresentam os maiores índices de mortalidade, 34,7% e 24,46% respectivamente.<sup>(6)</sup>

Rígidas diretrizes de biossegurança foram indicadas para atendimento aos pacientes visando manter a segurança dos profissionais, como o reforço às precauções padrão, de contato, por gotículas e aéreas, bem como a indicação de isolamento aos casos suspeitos ou infectados pelo SARS-CoV-2. Para o profissional, ressalta-se a obrigatoriedade do uso de máscara de proteção respiratória, gorro, óculos de proteção ou *face shield*, aventais e luvas durante todo o período de trabalho.<sup>(4)</sup>

Nesse contexto, precisa-se priorizar a proteção dos profissionais da saúde que prestam assistência às vítimas da pandemia, por meio da disponibilização de treinamentos, equipamentos de proteção individual (EPI) adequados, além de capacitá-los para permitir realização de cuidados seguros. É necessário, ainda, estruturar os laboratórios para que consigam coletar o material biológico de forma segura, e fornecer resultados dos testes de forma rápida.<sup>(7)</sup>

Diante da problemática apresentada, emergiu o questionamento: qual a associação entre as características do contexto de trabalho e as manifestações clínicas da COVID-19 em profissionais de saúde? Objetivou-se, portanto, analisar associações entre contexto de trabalho e manifestações clínicas da COVID-19 em profissionais da saúde.

## Métodos

Estudo transversal, norteado pela ferramenta STROBE, realizado no estado do Ceará, Brasil em maio de 2020.

A população foi formada pelos profissionais de saúde do município de Fortaleza e de 91 cidades do interior do estado. Buscou-se, nas redes sociais, o contato com profissionais de saúde de todo o Ceará. A amostra foi formada por conveniência. O critério de inclusão foi: ser profissional médico, da Enfermagem ou Fisioterapia; tempo de formação de, pelo menos, um ano. Excluíram-se os profissionais que devolveram o instrumento de coleta de dados incompleto.

Os dados foram obtidos por meio de questionário semiestruturado, elaborado pelos pesquisadores, gerado no Google *Forms* e distribuído de forma

virtual aos profissionais de saúde por meio de redes sociais de cada profissional (Whatsapp, Instagram, Facebook).

O questionário incluiu variáveis sociodemográficas (sexo, idade, estado civil), acadêmicas (tempo de formação e pós-graduação), do contexto de trabalho (área de atuação e categoria profissional, número de empregos, exposição a pacientes com COVID-19 na unidade de trabalho, cidade em que trabalha, tipo de estabelecimento e setor, carga horária diária/plantão) e variáveis relacionadas à COVID-19 (presença de sinais e sintomas, realização de teste e resultado).

A variável dependente determinada no estudo foi a realização de teste para COVID-19: se o profissional havia realizado algum teste/exame para Sars-Cov-2 (não foi especificado qual teste foi realizado) e se o resultado confirmava infecção ativa ou presença de anticorpos (categorizou-se essa variável como positivo quando a resposta foi sim). As variáveis independentes incluíram os fatores clínicos e ocupacionais: sinais e sintomas da doença; trabalhar na assistência; local de trabalho (hospital, unidade de pronto atendimento e outros serviços); setor em que atuava; carga horária; quantidade de vínculos e cidade.

Os dados foram consolidados no programa *Excel*, exportados para o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 23.0. Utilizou-se estatística descritiva (frequências simples e absolutas, média, desvio padrão) e analítica, bem como se apresentou a prevalência. Para análise bivariada, os dados que possuíam mais de duas categorias foram dicotomizados, aplicaram-se o teste de Qui-Quadrado de Pearson; e para as características e sintomas que apresentaram  $p < 0,05$ , análise multivariada de regressão logística binária, com teste de Qui-Quadrado de Wald, considerando *p-value*  $< 0,05$ , *Odds Ratio* (OR), e Intervalo de Confiança de 95% (IC95%).

No desenvolvimento do estudo, respeitaram-se os preceitos éticos que regem as pesquisas com seres humanos no Brasil. O início do estudo ocorreu após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, conforme parecer nº. 4.029.492 (CAAE: 30873320.6.0000.5054).

Por se tratar de uma pesquisa on-line, ao final do texto explicativo do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido, o participante que desejasse participar deveria sinalizar na opção: li e concordo em participar da pesquisa.

## Resultados

Foram convidados a participar da pesquisa 4.232 profissionais por meio de mensagens privadas em suas redes sociais, considerando que por esse meio privado apenas eles teriam acesso ao instrumento. Desse quantitativo, 1.372 devolveram o questionário, onde 18 foram excluídos, pois os questionários não estavam preenchidos de forma completa, totalizando 1.354 profissionais de saúde na amostra final.

Houve predominância do sexo feminino, 84,7% (n=1147), e idade média de 34,2 ( $\pm 8,8$ ) anos, variando entre 18 e 66 anos, com percentual mais significativo entre 18 e 35 anos, 61,9% (n=838). Em relação ao estado civil, 48,5% (n=657) declarou ser casada/união estável.

A média de tempo de formação foi 9,0 ( $\pm 7,9$ ) anos, em que 13,5% (n=182) possuíam formação apenas há um ano. No tocante à situação profissional, 92,6% (n=1270) estavam empregados. Entre os 102 profissionais fora do mercado de trabalho, destaca-se os profissionais de Enfermagem, que englobam 71,6% (73/102) dos desempregados. Dentro da categoria de enfermagem, a taxa de desemprego foi de 7,7% (73/953). Não houve associação estatística entre estar desempregado e o tempo de formação. Entretanto, no momento da coleta de dados, 2,4% (n=32) estavam afastados de suas atividades laborais.

A tabela 1 apresenta demais variáveis acadêmicas e ocupacionais dos profissionais.

Entre os participantes pós-graduados, 67 áreas de estudo foram relatadas como objeto de formação, com prevalência de 12,9%, em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) ou emergência e 6,9% em Saúde da Família e Comunidade.

Em relação à situação clínica e laboratorial dos profissionais, identificou-se que 53% (718/1354) manifestaram sinais e sintomas da COVID-19; en-

**Tabela 1.** Distribuição da amostra, segundo variáveis acadêmicas e ocupacionais dos profissionais de saúde

Características	n(%)
Categoria profissional (n=1354)	
Enfermeiro	773(57,1)
Médico	255(18,8)
Técnico de enfermagem	180(13,3)
Fisioterapeuta	146(10,8)
Tempo de formação (anos) (n=1354)	
≤ 3	400(295)
> 4	954(70,5)
Pós graduação (n=1174) <sup>§</sup>	
Sim	859(73,2)
Não	315(26,8)
Tipo de pós graduação (n=859)	
Especialização	506(58,9)
Residência	160(18,6)
Mestrado	142(16,5)
Doutorado	51(5,9)
Área de atuação profissional (n=1238)*	
Assistência	1160(85,7)
Docência	40(3,0)
Gestão	38(2,8)
Número de empregos(n=1270) <sup>†</sup>	
Apenas um	850(66,9)
Mais que um	420(33,1)
Cidade em que trabalha (n=1270) <sup>†</sup>	
Fortaleza	857(67,5)
Interior/região metropolitana	413(32,5)
Tipo de estabelecimento (n=1238) <sup>†</sup>	
Hospital	803(64,9)
Unidade Básica de Saúde	231(18,7)
Unidade de Pronto Atendimento	51(4,1)
Ambulatórios	50(4,0)
Outros	45(3,6)
Instituição de Ensino Superior	40(3,2)
Serviço de Atendimento Móvel de Urgência	18(1,5)
Setor de trabalho (n=854) <sup>‡</sup>	
Unidade de Terapia Intensiva	415(48,6)
Emergência	183(21,4)
Enfermaria/Unidade de internação	183(21,4)
Outros	44(5,2)
Centro cirúrgico	29(3,4)

<sup>§</sup>Apenas profissionais com graduação; <sup>†</sup>Profissionais que possuíam vínculo empregatício e estavam trabalhando no período da pesquisa; <sup>‡</sup>Profissionais que possuíam vínculo, mesmo que não estivessem trabalhando no momento; <sup>†</sup>Profissionais que trabalhavam em hospital e Unidade de Pronto Atendimento (UPA, serviço de atenção secundária)

tre os que manifestaram sinais e sintomas, 77,8% (559/718) realizaram um teste (não foi especificado qual teste); destes, 58% (n=324/559) considerou-se resultado positivo (infecção ativa ou presença de anticorpos), perfazendo prevalência de 23,9% (324/1354) da doença entre os participantes.

Os sintomas referidos em mais da metade dos profissionais foram cefaleia (68,5%, 492/718), mialgia (62,3%, 447/718) e dor de garganta (58,2%, 418/718). Entretanto, outros sintomas foram citados, como coriza (48,6%, 349/718), fe-

**Tabela 2.** Associação entre variáveis do contexto de trabalho e resultados do teste de COVID-19 em profissionais de saúde

Variáveis	Resultado do teste de COVID-19					p-value <sup>†</sup>
	Negativo n(%)	Positivo n(%)	Inferior	OR <sup>‡</sup>	Superior	
Categoria profissional						0,051
Técnicos de Enfermagem	47(81,0)	11(19)	-	-	-	
Enfermagem	108(34,0)	210(66,0)				
Médico	66(48,9)	69(51,1)	-	-	-	
Fisioterapeuta	14(29,2)	34(70,8)	-	-	-	
Área de atuação (n=545) <sup>§</sup>			0,517	0,967	1,810	0,917
Assistência	209(41,7)	292(58,3)				
Docência e Gestão	18(40,9)	26(59,1)				
Tempo de formação (anos) (n=559) <sup>‡</sup>			0,907	1,190	1,754	0,308
≤ 3	62(45,3)	75(54,7)				
> 4	173(41,0)	249(59,0)				
Tipo de estabelecimento (n=545) <sup>§</sup>			1,255	1,815	2,624	0,001
Hospital/UPA <sup>**</sup>	141(37,2)	238(62,8)				
Outro	86(51,8)	80(48,2)				
Setor (n=545) <sup>§</sup>			1,179	1,659	2,320	0,004
Outro	122(48,2)	131(51,8)				
UTI/Emergência	105(36,0)	187(64,0)				
Número de empregos (n=545) <sup>§</sup>			1,177	1,840	2,338	0,001
Um	165(46,7)	188(53,3)				
Mais de um	62(32,3)	130(67,7)				
Cidade (n=545) <sup>§</sup>			1,306	1,901	2,765	0,001
Capital	144(37,1)	244(62,9)				
Interior	83(52,9)	74(47,1)				

<sup>†</sup>OR – Odds Ratio; <sup>‡</sup>Teste Qui-Quadrado de Pearson; <sup>§</sup>Todos os profissionais que realizaram o exame; <sup>§§</sup>Apenas os profissionais que estão inseridos no mercado de trabalho; <sup>\*\*</sup>Unidade de Pronto Atendimento

**Tabela 3.** Modelo final da regressão logística entre contexto de trabalho, sintomas e resultado do teste da COVID-19 em profissionais de saúde

	B <sup>§</sup> (EP) <sup>*</sup>	p-value <sup>†</sup>	IC <sup>‡</sup> de 95% para Exp b <sup>§§</sup>			
			Inferior	Exp b	Superior	
Incluído						
Constante	-1,638 (0,297)					
Número de empregos	0,888 (0,311)	0,004	1,321	2,429	4,467	
Setor de trabalho	1,690 (0,308)	0,000	2,965	5,420	9,909	
Perda de Olfato	2,823 (1,162)	0,015	1,726	16,819	163,867	
Perda de Paladar	3,874 (1,131)	0,001	5,239	48,124	442,052	
Febre	0,867 (0,294)	0,003	1,337	2,380	4,234	

<sup>\*</sup>Coeficiente de regressão estimado; <sup>†</sup>EP - Erro padrão; <sup>‡</sup>IC - Intervalo de confiança; <sup>‡</sup>Teste Qui-Quadrado Wald; <sup>§§</sup>Fator pelo qual a odds muda em relação a variável independente

bre (39,5%, 284/718), fadiga (38,8%, 279/718), diarreia (36,1%, 259/718), perda de olfato (25,3 %, 182/718), perda de paladar (25,9%, 186/718) e dispneia (17,4%, 125/718).

Evidenciou-se associação estatística significante entre a manifestação de sintomas e o resultado positivo ( $p=0,000$ , OR=8,320, IC= 5,320 – 12,976), bem como associação entre o diagnóstico laboratorial e sintomas: fadiga ( $p=0,002$ ), febre ( $p=0,013$ ), perda de olfato ( $p=0,000$ ) e perda de paladar ( $p=0,000$ ). A análise bivariada entre resultado do teste da COVID-19 e algumas caracterís-

ticas do contexto de trabalho são apresentadas na tabela 2.

Após resultados da análise bivariada, procedeu-se à análise de regressão logística binária (Tabela 3). Apenas as variáveis: mais de um emprego, setor de trabalho, febre, perda de olfato e paladar permaneceram no modelo final (Tabela 3), tendo em vista que as demais apresentaram pouca aderência, sem significância estatística para o modelo.

O modelo contendo as cinco variáveis expostas na tabela 3 foi significativo [ $\chi^2=8,982$ ;  $p<0,003$ ,  $R^2_{Nagelkerke}=0,548$ ], mantendo relação positiva com o desfecho, confirmado pelo Exp b  $> 1$ . O Nagelkerke R2 do resumo do modelo foi 0,548, apontando que 54,8% da variável dependente pode ser relacionada às variáveis: mais de um emprego, setor de trabalho (UTI e emergência), febre, perda de olfato e perda de paladar.

## Discussão

Os resultados apontaram que 54,8% das infecções pelo Sars-Cov-2 entre os profissionais participantes

do estudo podem ser relacionadas ao número de empregos, ao setor de trabalho (UTI e emergência) e aos sintomas febre, perda de olfato e de paladar.

A associação encontrada entre número de empregos e infecção por COVID-19 pode ser justificada pelo fato de que o profissional que desempenha suas funções em apenas um estabelecimento de saúde encontra-se menos exposto aos riscos de infecção nos atendimentos e nos deslocamentos entre um serviço e outro. Corroborando com tal reflexão, um estudo de revisão que avaliou a sobrecarga de trabalho do enfermeiro e sua influência na qualidade da assistência apontou que fatores como dupla jornada de trabalho devido baixos salários, aumento das cargas de trabalho e absenteísmo estão vinculados à sobrecarga que afetam a saúde física e mental desses profissionais, além de consequências negativas na assistência prestada.<sup>(8)</sup>

Há evidências de que os profissionais de saúde, confrontados com a pandemia de COVID-19, estão em maior risco de ansiedade, depressão, burnout, dependência química e transtorno de estresse pós-traumático.<sup>(9,10)</sup>

Essa crise de saúde deve nos ajudar a entender melhor a vulnerabilidade dos profissionais de saúde ao sofrimento psicológico, a fim de fortalecer estratégias de prevenção primária e treinamento nas questões psicológicas de cuidados, relacionamentos e gestão de situações de crise de saúde.<sup>(9)</sup> Recomenda-se oferecer-lhes ajuda psicológica para reduzir o impacto emocional da COVID-19 e, assim, garantir não apenas a saúde mental de nossos profissionais de saúde, mas também o atendimento adequado que eles prestam.<sup>(10)</sup>

Embora não tenha sido constatada diferença quanto ao risco de infecção por coronavírus entre as categorias profissionais, o ambiente de trabalho das unidades críticas foi significativamente associado ao maior risco de infecção. Estudo explica que o ambiente da UTI, incluindo pias e equipamentos médicos, é associado ao maior risco de contaminação e de transmissão cruzada de patógenos entre o profissional de saúde, o ambiente e o paciente.<sup>(11)</sup>

Sabe-se que a rota principal para a disseminação do COVID-19 é através de gotículas que são expelidas durante a tosse, espirros ou respiração, mas também existem preocupações sobre possíveis

transmissões aéreas.<sup>(12)</sup> Como as UTI concentram os pacientes mais graves, sendo também responsáveis pelo maior número de procedimentos geradores de aerossóis, incluindo tratamentos com nebulizadores, ventilação com pressão positiva nas vias aéreas em dois níveis (BiPAP), ventilação por intubação traqueal e broncoscopia; talvez a explicação para maior infecção por COVID na amostra de profissionais deste cenário de prática resida nestas peculiaridades.<sup>(12)</sup>

Ao associar a condição clínica com os sintomas apresentados, observa-se, no cenário internacional, que os mais comuns foram febre (97,2%), tosse seca (62,6%) e dispneia (30,8%).<sup>(13)</sup> A doença segue o curso com sintomas semelhantes à síndrome gripal com febre, tosse e mialgia, dificultando diagnóstico preciso, o qual somente pode ser feito mediante critério laboratorial.

A perda de paladar e olfato são sintomas específicos e que se apresentaram, neste estudo, em conjunto com a febre, como mais indicativos da doença entre os profissionais investigados.

A perda de paladar e olfato podem indicar implicações no sistema nervoso central e, ainda, não se sabe das consequências a longo prazo na saúde desses trabalhadores, suscitando, assim, a necessidade de estudos que acompanhem tal evolução. Algumas pesquisas já apontam dados que evidenciam a prevalência da anosmia e disgeusia em pacientes com a COVID-19 na França em Londres,<sup>(14,15)</sup> dentre outros. Revisão sistemática da literatura aponta que 34 estudos em diferentes locais do mundo evidenciaram a perda do olfato e paladar como característica clínica frequente entre os pacientes infectados pela COVID-19.<sup>(16)</sup>

Destaca-se, ainda, a prevalência da infecção em 23,8% dos profissionais. Há poucos estudos publicados sobre prevalência de COVID-19 entre o pessoal de saúde. Em pesquisa com 217 profissionais de saúde em um hospital universitário, com sorologia semanal específica para SARS-CoV-2 (IgA/IgG), os participantes estimaram sua probabilidade pessoal de ter tido uma infecção por SARS-CoV-2 com uma média de 21%. Por outro lado, a prevalência de IgG anti-SARS-CoV-2 foi de cerca de 1-2% no início do estudo. Os autores ressaltaram que o teste regular de IgG anti-

-SARS-CoV-2 de profissionais de saúde pode ajudar a direcionar recursos para medidas de proteção e atendimento a pacientes com COVID-19 a longo prazo.<sup>(17)</sup>

Estudos apontam que houve transmissão intra-hospitalar de SARS-CoV-2 para profissionais de saúde e destes para pacientes internados por outra causa, especialmente no início da epidemia.<sup>(18,19)</sup>

Nos EUA, os profissionais de saúde com COVID-19 tiveram maiores exposições ao paciente comparados aos que não desenvolveram a doença. Além disso, comprovou-se que a realização de exames físicos e a exposição ao paciente durante o tratamento com nebulizador foram mais comuns entre os profissionais de saúde com COVID-19 confirmado por laboratório do que entre aqueles sem COVID-19.<sup>(18)</sup>

Ao analisar o nível de formação dos participantes, observou-se quantitativo importante de profissionais com pós-graduação, mas apenas uma minoria em UTI ou emergência. Mesmo que somente em torno de 5% dos pacientes infectados com COVID venham a necessitar de um leito de UTI, existe a necessidade que os serviços disponibilizem tal estrutura, não somente física, mas de recursos humanos.<sup>(20)</sup>

Na Austrália, especialistas na área de UTI capacitaram elevado contingente de profissionais de enfermagem que iam começar a atuar nesta unidade, cujo objetivo foi garantir assistência de qualidade a curto prazo, considerando a realidade pandêmica.<sup>(21)</sup>

Assim, deve-se refletir sobre a crise deflagrada pela COVID-19, as lacunas das instâncias governamentais no preparo para uma pandemia e, de forma impactante, a falta de qualificação para o trabalho. Revisitando histórico de surtos anteriores, a ocorrência da síndrome respiratória aguda grave que ocorreu na China em 2002/2003 com mortalidade de 9,6%, o vírus MERS-CoV causador da síndrome respiratória do Oriente Médio com letalidade de 34% e mesmo a epidemia do Ebola, demonstraram-se perigosos para os trabalhadores de saúde com forte impacto na saúde pública dos países atingidos e que deveriam ter preparado melhor as nações para situações como a que se apresenta.<sup>(22,23)</sup>

Neste estudo, obteve-se associação estatística significante para infecção pelo vírus e a cidade onde trabalha, bem como para os que trabalhavam em hospital e Unidade de Pronto Atendimento (UPA), em UTI

e emergência. Os grandes centros, por onde iniciou a disseminação do vírus, possuem serviços de saúde de maior complexidade e com maior quantitativo de leitos de UTI, assim como emergências de fluxo potencialmente contínuo, oportunizando aos profissionais maior contato com pacientes graves, provenientes de várias localidades. É pertinente destacar que atualmente o número de casos aumenta em cidades do interior do estado, configurando-se como uma inversão do perfil inicial da pandemia no país.<sup>(5,24)</sup>

Como possível limitação do estudo, aponta-se que o recorte temporal apresenta apenas a realidade do momento estudado e de uma região específica do Brasil. Como a COVID-19 é uma doença nova, estimula-se que pesquisas periódicas sobre a situação ocupacional e clínica de profissionais de saúde sejam realizadas, com vistas a identificar mudanças nesse perfil e necessidade de adequações frente à realidade enfrentada, bem como conhecer o impacto, a longo prazo, desse adoecimento na saúde dos profissionais.

A divulgação desses dados é relevante por estabelecer associação entre o contexto de trabalho dos profissionais e o diagnóstico laboratorial para COVID-19, destacando-se o fato de trabalhar em hospital ou unidade de pronto atendimento, especialmente em unidades de cuidados intensivos ou de urgência e emergência. Além disso, o estudo traz à tona dados relativos à manifestação de sinais e sintomas em sujeitos infectados pelo novo coronavírus, motivando o reconhecimento quanto à magnitude do problema nesta população que tem protagonizado o cuidado de pacientes com COVID-19.

## Conclusão

Analisaram-se as associações do contexto de trabalho com as manifestações clínicas da COVID-19 em profissionais de saúde. Constatou-se prevalência de 23,8% da COVID-19 entre as pessoas estudadas, com significância estatística para trabalho em hospital/UPA, prática das funções no centro urbano, atuação em UTI/emergência, e número de empregos. A regressão logística evidenciou que o setor de trabalho (unidades de cuidados críticos), o número de vínculos (mais de um), febre, perda

de olfato e de paladar podem ser explicar 54,8% da variável dependente.

## Colaborações

Coelho MMF, Cavalcante VMV, Cabral RL, Oliveira RM, Nogueira PSF, Silva FAA, Correia DL e Rocha LEV contribuíram com a concepção do estudo, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação da versão final a ser publicada.

## Referências

1. World Health Organization (WHO). Novel coronavirus (2019-nCoV) situation report-19. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 May 30] Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330988/nCoVsitre08Feb2020-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nota técnica n 04-2020 GVIMS-GGTES-ANVISA-Atualizada. Brasília (DF): ANVISA; 2020 [citado 2020 Ago 3]. Disponível em: [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)
3. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Transmissão do SARS-CoV-2: implicações para as precauções de prevenção de infecção. Estados Unidos: OPAS; 2020 [citado 2020 Ago 2]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52472>
4. World Health Organization (WHO). "Immunity passports" in the context of COVID-19. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Ago 2]. Available from: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/immunity-passports-in-the-context-of-covid-19>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial - 24. Doença pelo Coronavírus COVID-19. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020 [citado 2020 Ago 2]. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/July/30/Boletim-epidemiologico-COVID-24.pdf>
6. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Observatório da enfermagem. Brasília (DF): COFEN; 2020 [cited 2020 Ago 2]. Available from: <http://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br>
7. Silva AA. On the possibility of interrupting the coronavirus (COVID-19) epidemic based on the best available scientific evidence. Rev Bras Epidemiol. 2020;23:e200021.
8. Costa CS, Normann KA, Tanaka AK, Cicoletta DA. The influence of nurse's overload of work in the quality of assistance. Rev UNINGÁ. 2018;55(4):110-20.
9. El-Hage W, Hingray C, Lemogne C, Yrondi A, Brunault P, Bienvenu T, et al. Les professionnels de santé face à la pandémie de la maladie à coronavirus (COVID-19): quels risques pour leur santé mentale? L'Encephale. 2020;46(3S):S73–S80.
10. Dosil Santamaría M, Ozamiz-Etxebarria N, Redondo Rodríguez I, Jaureguizar Alboniga-Mayor J, Picaza Gorrotxategi M. Psychological impact of COVID-19 on a sample of Spanish health professionals. Rev Psiquiatr Salud Mental (Engl Ed). 2021;14(2):106-12.
11. Grota PG, Grant PS. Environmental infection prevention: priorities of patient safety collaboration. Crit Care Nurs Q. 2018;41(1):38-46.
12. Ng K, Poon BH, Kiat Puar TH, Shan Quah JL, Loh WJ, Wong YJ, et al. COVID-19 and the risk to health care workers: a case report. Ann Intern Med. 2020;172(11):766-7.
13. Wang D, Yin Y, Hu C, Liu X, Zhang X, Zhou S, et al. Clinical course and outcome of 107 patients infected with the novel coronavirus, SARS-CoV-2, discharged from two hospitals in Wuhan, China. Crit Care. 2020;24(1):188.
14. Klopfenstein T, Kadiane-Oussou NJ, Toko L, Royer PY, Lepiller Q, Gendrin V, et al. Features of anosmia in COVID-19. Med Mal Infect. 2020;50(5):436-9.
15. Patel A, Charani E, Ariyanayagam D, Abdulaal A, Denny SJ, Mughal N, et al. New-onset anosmia and ageusia in adult patients diagnosed with SARS-CoV-2 infection. Clin Microbiol Infect. 2020;26(9):1236-41.
16. Hannum ME, Ramirez VA, Lipson SJ, Herriman RD, Toskala AK, Lin C, et al. Objective sensory testing methods reveal a higher prevalence of olfactory loss in COVID-19 positive patients compared to subjective methods: a systematic review and meta-analysis. medRxiv [preprint]. 2020 July 4:20145870. doi: 10.1101/2020.07.04.20145870. Update in: Chem Senses. 2020 Sep 29.
17. Behrens GM, Cossmann A, Stankov MV, Witte T, Ernst D, Happel C, et al. Perceived versus proven SARS-CoV-2-specific immune responses in health-care professionals. Infection. 2020;48(4):631-4.
18. Heinzerling A, Stuckey MJ, Scheuer T, Xu K, Perkins KM, Resseger H, et al. Transmission of COVID-19 to health care personnel during exposures to a Hospitalized Patient - Solano County, California, February 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69(15):472-6.
19. Rivett L, Sridhar S, Sparkes D, Routledge M, Jones NK, Forrest S, Young J, Pereira-Dias J, Hamilton WL, Ferris M, Torok ME, Meredith L; CITIID-NIHR COVID-19 BioResource Collaboration, Curran MD, Fuller S, Chaudhry A, Shaw A, Samworth RJ, Bradley JR, Dougan G, Smith KG, Lehner PJ, Matheson NJ, Wright G, Goodfellow IG, Baker S, Weekes MP. Screening of healthcare workers for SARS-CoV-2 highlights the role of asymptomatic carriage in COVID-19 transmission. Elife. 2020;9:e58728.
20. World Health Organization (WHO). Oxygen sources and distribution for COVID-19 treatment centres. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Ago 3]. Available from: <https://www.who.int/publications/item/oxygen-sources-and-distribution-for-covid-19-treatment-centres>
21. Nayna Schwerdtle P, Connell CJ, Lee S, Plummer V, Russo PL, Endacott R, et al. Nurse expertise: a critical resource in the COVID-19 pandemic response [Editorial]. Ann Glob Health. 2020;86(1):49.
22. Koh D, Goh HP. Occupational health responses to COVID-19: What lessons can we learn from SARS? [Editorial]. J Occup Health. 2020;62(1):e12128.
23. Sampaio JR, Schutz GE. A epidemia de doença pelo vírus Ebola de 2014: o Regulamento Sanitário Internacional na perspectiva da Declaração Universal dos Direitos Humanos. Cad Saude Colet. 2016;24(2):242-7.
24. Fortaleza CM, Guimarães RB, Almeida GB, Pronciano M, Ferreira MC. Taking the inner route: spatial and demographic factors affecting vulnerability to COVID-19 among 604 cities from inner São Paulo State, Brazil. Epidemiol Infection. 2020;148:E118.