

# Perfil epidemiológico e experiências dos médicos do estado do Acre na pandemia de COVID-19

Epidemiological profile and experiences of physicians in the state of Acre during COVID-19 pandemic

Perfil epidemiológico y experiencias de los médicos del estado de Acre en la pandemia COVID-19

Recebido: 04/11/2023 | Revisado: 11/11/2023 | Aceitado: 12/11/2023 | Publicado: 22/11/2023

**Crysdian Janke Farias**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7862-631X>  
Centro Universitário Uninorte, Brasil  
E-mail: [crysdianjanke@gmail.com](mailto:crysdianjanke@gmail.com)

**Thaylon Fernando Bonatti Figueiredo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0904-394X>  
Centro Universitário Uninorte, Brasil  
E-mail: [thaylon\\_fernando@hotmail.com](mailto:thaylon_fernando@hotmail.com)

**Felipe de Souza Nobre**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9056-7424>  
Centro Universitário Uninorte, Brasil  
E-mail: [fs-nobre@hotmail.com](mailto:fs-nobre@hotmail.com)

**Simone Aparecida Leal Buso Maia**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6251-7553>  
Centro Universitário Uninorte, Brasil  
E-mail: [advsimonemaia@gmail.com](mailto:advsimonemaia@gmail.com)

**Gustavo Lima Niemeyer**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2016-3960>  
Centro Universitário Uninorte, Brasil  
E-mail: [gln.acre@gmail.com](mailto:gln.acre@gmail.com)

**Caio Vinicius Magalhães Rodrigues**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1352-6157>  
Centro Universitário Uninorte, Brasil  
E-mail: [cvmrodrigues11@gmail.com](mailto:cvmrodrigues11@gmail.com)

**Rebecca Heidrich Thoen Ribeiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9026-4696>  
Centro Universitário Uninorte, Brasil  
E-mail: [rebeccat@uol.com.br](mailto:rebeccat@uol.com.br)

## Resumo

**Introdução:** a pandemia do novo coronavírus tornou-se um dos principais motivos de preocupação global. O Sars-CoV-2 é um vírus transmitido por gotículas em suspensão no ar e infecta principalmente as vias respiratórias, causando também sintomas sistêmicos. Neste cenário, a população médica é particularmente importante, dado que está mais exposta aos pacientes contaminados e, portanto, possui maior risco de contaminação. **Objetivos:** apresentar o perfil epidemiológico dos médicos no estado do Acre e analisar variáveis que podem influenciar o risco de infecção dos médicos acrianos por Sars-CoV-2, bem como analisar e comparar as estatísticas de infecção entre médicos e a população em geral. **Metodologia:** trata-se de um estudo transversal, realizado por meio de questionário auto-preenchido enviado por redes sociais e e-mail para a população de médicos acrianos que trabalham no setor público do estado do Acre. As variáveis foram analisadas em frequências das respostas para idade, sexo, infecção, treinamento e uso de EPI, além relacionadas conforme interesse para o estudo. **Resultados e discussão:** Os resultados mostraram que há relação entre o trabalho na linha de frente por médicos no estado do Acre e maior risco de infecção por COVID-19. Mas não houve associação significativa entre infectividade e idade, sexo, tipo de atendimento prestado, nível de atendimento prestado, uso de tipos específicos de EPI ou quantidade de horas trabalhadas. **Conclusão:** os achados desse estudo mostram a importância do treinamento e da consideração de múltiplas variáveis no trabalho direto com pacientes de contaminados por COVID-19.

**Palavras-chave:** Sars-CoV-2; Médicos; Epidemiologia.

### Abstract

**Introduction:** the new coronavirus pandemic has become one of the main causes of global concern. Sars-CoV-2 is a virus transmitted by droplets suspended in the air and mainly infects the respiratory tract, also causing systemic symptoms. In this scenario, the medical population is particularly important, as they are more exposed to infected patients and, therefore, have a greater risk of contamination. **Objectives:** to present the epidemiological profile of doctors in the state of Acre and analyze variables that may influence the risk of infection of doctors in Acre by Sars-CoV-2, as well as analyze and compare infection statistics between doctors and the general population. **Methodology:** this is a cross-sectional study, carried out using a self-completed questionnaire sent via social networks and email to the population of Acre doctors working in the public sector of the state of Acre. The variables were analyzed in response frequencies for age, sex, infection, training and use of PPE, in addition to being related according to interest for the study. **Results and discussion:** The results showed that there is a relationship between frontline work by doctors in the state of Acre and a greater risk of COVID-19 infection. But there was no significant association between infectivity and age, sex, type of care provided, level of care provided, use of specific types of PPE or number of hours worked. **Conclusion:** the findings of this study show the importance of training and consideration of multiple variables when working directly with patients infected with COVID-19.

**Keywords:** Sars-CoV-2; Doctors; Epidemiology.

### Resumen

**Introducción:** la pandemia del nuevo coronavirus se ha convertido en una de las principales causas de preocupación mundial. El Sars-CoV-2 es un virus que se transmite por gotitas suspendidas en el aire e infecta principalmente las vías respiratorias, provocando también síntomas sistémicos. En este escenario, la población médica cobra especial importancia, ya que está más expuesta a pacientes infectados y, por tanto, tiene mayor riesgo de contaminación. **Objetivos:** presentar el perfil epidemiológico de los médicos en el estado de Acre y analizar variables que pueden influir en el riesgo de infección de los médicos en Acre por Sars-CoV-2, así como analizar y comparar estadísticas de infección entre médicos y la población general. **Metodología:** se trata de un estudio transversal, realizado mediante un cuestionario autocumplimentado enviado a través de redes sociales y correo electrónico a la población de médicos de Acre que trabajan en el sector público del estado de Acre. Las variables fueron analizadas en frecuencias de respuesta para edad, sexo, infección, entrenamiento y uso de EPI, además de relacionarse según interés para el estudio. **Resultados y discusión:** Los resultados mostraron que existe una relación entre el trabajo de primera línea de los médicos en el estado de Acre y un mayor riesgo de infección por COVID-19. Pero no hubo una asociación significativa entre la infectividad y la edad, el sexo, el tipo de atención brindada, el nivel de atención brindada, el uso de tipos específicos de EPP o la cantidad de horas trabajadas. **Conclusión:** los hallazgos de este estudio muestran la importancia de la capacitación y la consideración de múltiples variables cuando se trabaja directamente con pacientes infectados con COVID-19.

**Palabras clave:** Sars-CoV-2; Médicos; Epidemiología.

## 1. Introdução

O novo coronavírus (COVID-19), quinta pandemia documentada desde a pandemia de gripe de 1918 (Liu et al., 2020), é uma doença de alcance global que infectou cerca de 771 milhões de pessoas no mundo, com número de óbitos em torno de 6,9 milhões de pessoas, segundo a Organização Mundial da Saúde até a data de 16 de Outubro de 2023 (World Health Organization, 2023). No Brasil, conforme atualização do Ministério da Saúde, nessa mesma data, o número de casos confirmados é de aproximadamente 37,8 milhões, com cerca de 706 mil óbitos (Ministério da Saúde, 2023). No Estado do Acre, conforme a Secretaria de Estado de Comunicação, houve aproximadamente 163 mil casos confirmados, com 2056 óbitos (Secretaria de Estado da Comunicação, 2023).

O COVID-19 é o terceiro coronavírus (Sars-CoV-2) a infectar humanos, depois da epidemia de SARS nos anos de 2000 a 2003 e do MERS em 2012, na Arábia Saudita. Sabe-se que o vírus é transmitido por gotículas expelidas durante a expiração (fala, tosse ou espirro) e penetra as células pulmonares, principalmente os pneumócitos tipo II, onde se replica, gerando uma reação inflamatória em cadeia, podendo causar febre (70-90%), tosse seca (60-86%), dispneia (53-80%), fadiga (38%), mialgia (15-44%), náusea/vômitos ou diarreia (15-39%), dor de cabeça, fraqueza (25%), rinorreia (7%), anosmia ou ageusia (3%). Dentre as complicações em pacientes hospitalizados estão a pneumonia (75%), a SDRA (7-17%), injúria hepática aguda (19%), injúria cardíaca (7-17%), eventos trombóticos (10-25%), lesão renal aguda (9%), além de manifestações neurológicas e choque (Wiersinga et al., 2020).

Neste cenário, verificou-se que, ao redor do mundo, os profissionais de saúde, pelo maior tempo de contato com pessoas infectadas, correm mais risco de se contaminar com o novo coronavírus. Esse risco varia conforme o grau de exposição aos pacientes infectados, o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), o treinamento recebido, assim como a disponibilidade de recursos. Além disso, foi constatado que, concomitante ao aumento das jornadas de trabalho, do contato com o sofrimento dos pacientes ou com a morte destes, houve um aumento dos sintomas de ansiedade, depressão, perda da qualidade de sono, solidão, aumento do uso de drogas, sintomas psicossomáticos e medo de se infectar ou transmitir a doença a um membro da família (Teixeira et al., 2020).

Contudo, os estudos ainda são pouco específicos ou discordantes quanto ao risco de contaminação específico de cada especialidade dentro do quadro dos profissionais de saúde por diversas razões. O risco de contaminação de profissionais lotados em diferentes ambientes dos setores primário, secundário e terciário do sistema de saúde público e privado é difícil de se mensurar, dado que a rotatividade desses profissionais entre setores e as próprias mudanças de políticas de saúde, como os lockdowns, por exemplo, tornam a avaliação dos dados coletados dificultosa (Manl et al., 2020). A proporção de casos considerados graves por pessoas infectadas, pela necessidade de hospitalização ou cuidados intensivos, também é diferente do restante da população. Além disso, na população médica ou de profissionais da saúde, as faixas etárias onde ocorrem mais contaminação ou gravidade são menores, em média, do que a população em geral, dado que a proporção de pessoas idosas profissionais da saúde é menor que a população em geral e que profissionais da saúde mais idosos tendem a ter uma carga de trabalho menor e, portanto, estão menos sujeitos ao risco de contaminação (Chu et al., 2020).

O Estado do Acre localiza-se na região norte do Brasil, com uma área de 164.173.429 Km<sup>2</sup> e população, segundo censo do IBGE de 2023, de 830.026 pessoas (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023). A população de médicos no Estado do Acre, conforme censo publicado pela Associação Médica Brasileira em 2023, é de 1.278, com uma razão 1,47 médicos para cada mil habitantes (Associação Médica Brasileira, 2023). A população pesquisada neste trabalho é a de médicos, especialistas ou não, que estavam em exercício e atuando apenas no setor público, conforme a folha de pagamento do Estado do Acre em janeiro de 2022, somando ao todo 747 profissionais, quando foi realizada a pesquisa (Portal da Transparência do Estado do Acre, 2023).

Considerando as problemáticas apresentadas, o objetivo do presente estudo foi apresentar o perfil epidemiológico dos médicos do Acre na pandemia de COVID-19 e investigar os diversos fatores que podem aumentar o risco de médicos se contaminarem com Sars-CoV-2 de acordo com diversas variáveis como: uso de EPI, nível de atendimento prestado (primário, secundário ou terciário), tipo de atendimento prestado (ambulatorio, UTI, emergência, cirurgia), nível de treinamento, assim como avaliar o grau de gravidade da infecção pela necessidade de internação ou intubação, conforme a idade, o sexo, e a relação com os setores onde foram expostos ao vírus, de modo a conhecer o perfil clínico e epidemiológico dos casos de COVID-19 em médicos do estado do Acre.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, com dados primários, quantitativo e retrospectivo (Pereira et al., 2018). Com o objetivo de apresentar o perfil epidemiológico dos médicos no estado do Acre e analisar variáveis que podem influenciar o risco de infecção dos médicos acrianos por Sars-CoV-2 no período do janeiro de 2022.

Foram convidados a participar todos os médicos do estado do Acre por meio de formulário autoperenchido na plataforma Google Forms, enviado por e-mail (Gmail, Hotmail, Outlook, Yahoo) e redes sociais (Facebook, Whatsapp, Telegram e Instagram), no mês de janeiro de 2022. O presente estudo incluiu todos os que concordaram em participar livremente do estudo, informaram seu código no Conselho Regional de Medicina (CRM) e constavam na folha de pagamento atualizada na data do

estudo, e foram excluídos aqueles que não informaram ou informaram incorretamente seu CRM, não constavam ou não estavam em exercício na folha de pagamento do Estado do Acre.

Os dados de interesse para o estudo foram coletados através de formulário autopreenchido na plataforma Google Forms enviado por e-mail (Gmail, Hotmail, Outlook, Yahoo) e redes sociais (Facebook, Whatsapp, Telegram e Instagram) no período de janeiro de 2022. Os dados clínicos e epidemiológicos dos participantes foram estruturados em um questionário (Anexo I) composto por dados como: CRM (número), idade, sexo, se foi afastado do trabalho por ser grupo de risco, nível de atendimento prestado, tipo de atendimento prestado, quantidade de horas trabalhadas por semana, se recebeu ou não treinamento para manejo dos pacientes com COVID-19, que tipo de máscaras usavam regularmente, se teve COVID-19, possível local de infecção, data da primeira infecção, se foi afastado do serviço, se houve necessidade de intubação.

Os itens quantitativos do questionário, como idade e quantidade de horas trabalhadas, foram organizados em grupos de faixas. Os itens: sexo, se foi afastado do serviço ou se foi infectado por COVID-19, foram organizados em perguntas de sim ou não. Alguns itens, pela possibilidade de respostas simultâneas, foram organizados em caixas de seleção, como: nível de atendimento prestado (primário, secundário e/ou terciário), tipo de atendimento prestado (ambulatorial, cirúrgico, unidade de terapia intensiva, emergência e outros), os demais itens foram organizados como múltipla escolha. As análises foram realizadas com base nas frequências, percentuais e razões das respostas.

Os dados coletados na plataforma do Google Forms foram exportados em formato Excel e CSV e posteriormente analisados no Software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS 20). As variáveis “nível de atendimento prestado”, “tipo de atendimento prestado” e “que tipo de máscara usava” foram agrupadas pela contagem total de vezes que foram marcadas, dado que um participante poderia marcar mais de uma ao mesmo tempo. A variável “foi infectado por COVID-19?” foi agrupada em “sim/não”. Aplicou-se o teste do Qui-Quadrado de Pearson ou Teste Exato de Fisher na avaliação das variáveis em tabelas de contingência 2x2. Já a comparação das variáveis com mais de duas categorias foi realizada através do teste do Qui-Quadrado, utilizando a significância de Monte Carlo para a consideração do valor de p. O estudo admitiu o nível de significância de 5% para todas as análises.

A pesquisa seguiu as diretrizes de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sendo aprovada no Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Barão do Rio Branco - UNINORTE com o nº do parecer 48801321.1.0000.8028.

### 3. Resultados

Dentre todos os participantes que foram alcançados na data proposta, 75 aceitaram participar da pesquisa, no entanto, 2 participantes informaram seus respectivos códigos do CRM de forma errada e foram retirados da pesquisa. Dos 73 restantes, todos estavam devidamente cadastrados no Conselho Regional de Medicina e constavam na folha de pagamento do Estado do Acre, assim como estavam em exercício na data de realização da pesquisa.

O Quadro 1 descreve as características individuais de faixa etária, sexo e horas trabalhadas por semana na população de médicos do estudo. A maior parte dos integrantes era do sexo feminino (58,9%) e a faixa etária mais prevalente no estudo foi a de 41 a 50 anos (38,4%), seguida da faixa etária de 31 a 40 anos (32,9%). Quanto às horas trabalhadas por semana, a maior parte informou que trabalhou menos que 40 horas semanais (27,4%) e a maior parte significativa do estudo trabalhou menos que 60 horas semanais, totalizando 50 pessoas (68,5%).

**Quadro 1** - Características dos médicos incluídos na pesquisa, Jan 2022.

Variáveis	Frequência		Total	
	n	%	n	%
<b>Sexo</b>			73	100
Masculino	30	41,1		
Feminino	45	58,9		
<b>Faixa etária</b>			73	100
Até 30 anos	5	6,8		
31-40 anos	24	32,9		
51-50 anos	28	38,4		
51-60 anos	10	13,7		
61-70 anos	5	6,8		
> 70 anos	1	1,4		
<b>Horas trabalhadas por semana</b>			73	100
< 40 horas	20	27,4		
40 – 49 horas	19	26,0		
50 – 59 horas	11	15,1		
60 – 69 horas	12	16,4		
> 70 horas	11	15,1		

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

Além disso, na população de médicos incluídos no estudo, conforme o Quadro 2, 54 (74%) não foram afastados do trabalho em algum momento por ser grupo de risco e 46 (63%) estavam na linha de frente de combate ao COVID-19. De todos os profissionais incluídos, 53 (72,6%) não receberam algum treinamento para manejo de pacientes com COVID-19.

**Quadro 2** - Frequência de grupo de risco, colocação no combate ao COVID-19 e treinamento para manejo de pacientes infectados pelo vírus, Jan 2022.

Variáveis	Frequência		Total	
	n	%	n	%
<b>Foi afastado por ser grupo de risco?</b>			73	100
Sim	19	26		
Não	54	74		
<b>Estava na linha de frente de Combate ao COVID-19?</b>			73	100
Sim	46	63		
Não	27	37		
<b>Recebeu algum treinamento para pacientes com COVID-19?</b>			73	100
Sim	20	27,4		
Não	53	72,6		

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

Quanto às frequências das demais variáveis, nível de atendimento prestado, tipo de atendimento prestado e qual tipo de máscara usou podiam ser selecionadas mais de uma opção por participante, desse modo o total não soma até os 73 candidatos. Para essas variáveis, conforme o quadro 3, o nível terciário foi o nível de atendimento mais prestado (74,1%), o atendimento ambulatorial foi o mais frequente (36,7%), seguido do atendimento de emergência (22,1%) e o tipo de máscara mais usada foi a N95 (52,5%). De todos os 73 que responderam a pesquisa, 82,2% afirmaram que contraíram COVID-19 em algum momento.

Dos infectados, a maior parte (91,7%) afirmou que foi diagnosticado por meio de exames laboratoriais e mais da metade afirmou que foi infectado (51,7%) no trabalho. Quase 88% dos infectados foram afastados do trabalho e apenas 5 participantes (8,3%) afirmaram que necessitaram de hospitalização.

**Quadro 3** - Frequências de nível e tipo de atendimento prestado, tipo de máscara usada, infectividade por COVID-19, local de infecção, afastamento do serviço, hospitalização e intubação, Jan 2022.

Variáveis	Frequência		Total	
	n	%	n	%
<b>Qual o nível de atendimento prestado?</b>			85	100
Primário <sup>a</sup>	14	16,5		
Secundário <sup>b</sup>	8	9,4		
Terciário <sup>c</sup>	63	74,1		
<b>Qual o tipo de atendimento prestado?</b>			131	100
Ambulatorial	48	36,7		
Cirúrgico	17	13,0		
Unidade de Terapia Intensiva	14	10,7		
Atendimento de Emergência	29	22,1		
Outros	23	17,5		
<b>Qual tipo de máscara usou com mais frequência?</b>				
N95	52	52,5	99	100
Máscara cirúrgica	23	23,2		
Máscara com “face-shield”	9	9,1		
Ambas, em momentos alternados	11	11,1		
Ambas, juntas	1	1,0		
Outro EPI	3	3,0		
Nenhuma	0	0		
<b>Foi infectado por COVID-19?</b>			73	100
Sim	60	82,2		
Não	13	17,8		
<b>Como foi diagnosticado?</b>			60	100
Por meio de exames	55	91,7		
Com base em manifestações clínicas	5	8,3		
<b>Onde foi o possível local de infecção?</b>			60	100
Trabalho	31	51,7		
Famíliares	16	26,7		
Não sei	13	21,6		
<b>Foi afastado do serviço?</b>			60	100
Sim	53	88,3		
Não	7	11,7		
<b>Houve necessidade de internação?</b>			60	100
Sim	5	8,3		
Não	55	91,7		
<b>Houve necessidade de intubação?</b>			60	100
Sim	0			
Não	60	100		

a: UBS, USF, NASF. b: SAMU, UPA. c: Hospitais de referência, pronto-socorro

Quanto à relação entre sexo, idade e a quantidade de horas trabalhadas por semana, verificou-se, conforme o quadro 4, que a relação entre sexo e horas trabalhadas por semana, em todas as faixas de horas trabalhadas, o sexo feminino foi maior que o masculino, sendo que a quantidade de mulheres que trabalham menos de 60 horas semanais foi 50% maior que a de homens (30 mulheres e 20 homens, respectivamente). Não houve relação significativa entre o sexo e quantidade de horas trabalhadas por semana ( $P = 0,728$ ).

**Quadro 4** - Relação entre horas trabalhadas por semana e sexo entre nos médicos inclusos na pesquisa, Jan 2022.

Variáveis	Feminino	Masculino	Total	Valor P
<b>Horas trabalhadas por semana</b>				
< 40 horas	11	9	20	0,739*
40 – 49 horas	13	6	19	
50 – 59 horas	6	5	11	
60 – 69 horas	8	4	12	
> 70 horas	5	6	11	
<b>Total</b>	43	30	73	

\* Significância de Montecarlo

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

No que se refere à relação entre faixa etária e horas trabalhadas por semana, demonstrada no quadro 5 mostra que na faixa de menos de 40 horas semanais, 16 pessoas (80%) tinham entre 31 e 50 anos, na faixa de 40 a 49 horas semanais, 17 pessoas (89,4%) tinham entre 31 e 60 anos, na faixa de 50 a 59 horas semanais, 9 pessoas (81,8%) tinham entre 31 e 60 anos, na faixa de 60 a 69 horas semanais, 12 pessoas (100%) tinham entre 31 e 60 anos, na faixa de mais de 70 horas semanais, 8 pessoas (72,7%) tinham entre 31 e 60 anos. Não houve relação significativa entre faixa etária e quantidade de horas trabalhadas por semana ( $P = 0,434$ ).

**Quadro 5** - Relação entre faixa etária e horas trabalhadas por semana entre médicos inclusos na pesquisa, Jan 2022.

Variáveis	< 30 anos	31-40anos	31-50anos	51-60 anos	61-70 anos	> 70 anos	Total	ValorP
<b>Horas trabalhadas por semana</b>								0,434*
< 40 horas	1	10	5	1	3	0	20	
40 – 49 horas	1	5	8	4	1	0	19	
50 – 59 horas	1	3	4	2	0	1	11	
60 – 69 horas	0	2	8	2	0	0	12	
> 70 horas	2	4	5	1	1	0	11	
<b>Total</b>	5	24	28	10	5	1	73	

\* Significância de Montecarlo

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

Quanto à relação entre sexo e infecção por Sars-Cov-2, o quadro 6 mostrou não haver relação significativa entre sexo e infectividade ( $P = 0,831$ ). A proporção entre médicos do sexo masculino e feminino que foram infectados foi semelhante (83% e 81% respectivamente).

**Quadro 6 -** Relação entre sexo e infectividade por COVID-19.

Variáveis	Contraiu COVID-19		Total	Valor P
	Sim	Não		
<b>Sexo</b>			N	0,831*
<b>Masculino</b>	25	5	30	
<b>Feminino</b>	35	8	43	
<b>Total</b>	60	13	73	

\* Teste do Qui-Quadrado de Pearson

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

Conforme o Quadro 7, não houve correlação significativa entre nível de atendimento prestado ( $P = 0,196$ ), tipo de atendimento ( $P = 0,620$ ), uso de determinado equipamento de proteção individual ( $P = 0,957$ ) com o fato de serem infectados por COVID-19. Não foi observado correlação significativa entre essas variáveis e sexo ( $P = 0,487$ ,  $P = 0,345$ ,  $P = 0,387$ , respectivamente). Contudo, foi observado correlação significativa entre estar na linha de frente e ter contraído COVID-19 ( $P = 0,043$ ).

**Quadro 7 -** Tabela de relação entre sexo e positivo para a doença e Nível de atendimento prestado, Tipo de atendimento prestado e Tipo de Máscara usada, Jan 2022.

Variáveis	Sexo		Valor P	Contraiu COVID-19?		Valor P
	M	F		Sim	Não	
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
<b>Nível de atendimento prestado</b>			0,487**			0,381**
<b>Primário</b>	4 (28,6)	10 (71,4)		12 (85,7)	02 (14,3)	
<b>Secundário</b>	2 (25,0)	6 (75,0)		8 (100)	0 (0)	
<b>Terciário</b>	27 (42,9)	36 (57,1)		51 (83,0)	12 (19,0)	
<b>Tipo de atendimento prestado</b>			0,345**			0,448**
<b>Ambulatorial</b>	17 (19,7)	31 (64,6)		38 (79,2)	10(20,8)	
<b>Cirúrgico</b>	8 (47,1)	9 (52,9)		13 (76,5)	4 (23,5)	
<b>UTI</b>	5 (35,7)	9 (64,3)		9 (64,3)	5 (35,7)	
<b>Emergência</b>	17 (58,6)	12 (41,4)		25 (86,2)	4 (13,8)	
<b>Outros</b>	11 (47,8)	12 (52,9)		20 (87,0)	3 (13,0)	
<b>Tipo de máscara</b>			0,349**			0,961**
<b>N95</b>	21 (40,4)	31 (59,6)		41 (78,8)	11 (21,2)	
<b>Máscara cirúrgica</b>	13 (56,5)	10 (43,5)		17 (73,9)	6 (26,1)	
<b>Máscara com Face-Shield</b>	4 (44,4)	5 (55,6)		6 (66,7)	3 (33,3)	
<b>Ambas em momentos alternados</b>	4 (36,4)	7 (63,3)		9 (81,8)	2 (18,2)	
<b>Ambas juntas</b>	1 (100)	0 (0)		1 (100)	0 (0)	
<b>Outro EPI</b>	0 (0)	3 (100)		2 (66,7)	1 (33,3)	
<b>Estava na linha de frente?</b>			0,589*			0,043*
<b>Sim</b>	20 (43,5)	26 (56,5)		41 (89,1)	5 (10,9)	
<b>Não</b>	10 (37,0)	17 (63,0)		19 (70,4)	8 (29,6)	

\* Teste do Qui-Quadrado de Pearson \*\* Significância de Montecarlo

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

Não houve relação significativa entre a quantidade de horas trabalhadas e o fato de contraírem a doença ( $P = 0,137$ ), conforme o quadro 8. O fato de os participantes terem ou não recebido treinamento para o manejo dos pacientes infectados com

COVID-19 não demonstrou relação significativa com a contaminação pelo vírus ( $P = 0,097$ ). Ademais, o modo como foi diagnosticado não mostrou relação significativa com o sexo ( $P = 0,061$ ), mas na sua maioria os participantes que contraíram a doença foram diagnosticados por meio de exames laboratoriais (91,6%). Quanto ao possível local de infecção, não houve relação com o sexo ( $P = 0,150$ ). Em relação a serem ou não afastados do serviço, o sexo não foi uma variável significativa ( $P = 0,436$ ). Quanto à necessidade de internação, 5 (6,8%) participantes informaram que foram internados, mas não houve relação significativa com o sexo ( $P = 0,640$ ). Nenhum dos profissionais informou que houve a necessidade de intubação.

**Quadro 8** - Variáveis relacionadas ao treinamento, forma de diagnóstico, local de infecção, afastamento do serviço e necessidade de internação, Jan 2022.

Variáveis	Sexo		Valor P	Contraiu COVID-19?		Valor P
	M	F		Sim	Não	
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
<b>Horas trabalhadas por semana</b>			0,733***			0,137***
< 40 horas	9 (45,0)	11 (55,0)		13 (65,0)	7 (35,0)	
40 – 49 horas	6 (31,6)	13 (68,4)		16 (84,2)	3 (15,8)	
50 – 59 horas	5 (45,5)	6 (54,5)		10 (90,9)	1 (9,1)	
60 – 69 horas	4 (33,6)	8 (66,7)		10 (83,3)	2(16,7)	
> 70 horas	6 (54,5)	5 (45,5)		11 (100)	0 (0)	
<b>Recebeu treinamento?</b>			0,237*			0,097*
Sim	6 (30,0)	14 (70,0)		19 (95,0)	1 (5,0)	
Não	24 (45,5)	29 (54,7)		41 (77,4)	12 (22,6)	
<b>Como foi diagnosticado?</b>			0,150**			
Sinais clínicos	4 (80,0)	1 (20,0)		5 (100)	0 (0)	
Exames	21 (38,2)	34 (61,8)		55 (100)	0 (0)	
<b>Possível local de infecção?</b>			0,061***			
Famíliares	3 (18,8)	13 (81,3)		16 (100)	0 (0)	
Trabalho	14 (45,2)	17 (54,8)		31 (100)	0 (0)	
Não sei	8 (61,5)	5 (38,5)		13 (100)	0 (0)	
<b>Foi afastado do trabalho?</b>			0,436**			
Sim	21 (39,6)	32 (60,4)		53 (100)	0 (0)	
Não	4 (57,1)	3 (42,9)		7 (100)	0 (0)	
<b>Houve necessidade de internação?</b>			0,640**			
Sim	3 (60,0)	2 (40,0)		5 (100)	0 (0)	
Não	22 (40,0)	33 (60,0)		55 (100)	0 (0)	

\* Teste do Qui-Quadrado de Pearson \*\*Teste Exato de Fisher \*\*\*Significância de Montenegro. Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

#### 4. Discussão

A análise dos dados mostrou não haver diferença entre a proporção de infectados por COVID-19 pelo menos uma vez e o sexo. Esse dado é consistente com as pesquisas que relacionaram sexo e infectividade pelo Sars-CoV-2 na população em geral. Alwani e colaboradores (2021) mostraram que não há diferença de infectividade entre os sexos masculino e feminino na população em geral, apesar de haver diferença de mortalidade, sendo que pessoas do sexo masculino morrem proporcionalmente mais da doença do que pessoas do sexo feminino. No Brasil, essa proporção na população em geral se manteve, conforme dados públicos disponibilizados pela iniciativa Global Health 50/50 (2022), que mostrou que, nesse país, a infectividade por COVID-19 no sexo masculino se aproximou de 52% e de 47% no sexo feminino.

Além disso, em revisão sistemática realizada por Bandyopadhyay e colaboradores (2020), somando 152 mil profissionais da saúde, as tendências de infecção por COVID-19 em profissionais da saúde foram parecidas com a população em geral, mas, em relação às especialidades médicas, médicos generalistas tiveram maior risco de infecção do que as outras especialidades, sendo levantada a hipótese de que o alto fluxo de pacientes que passam por essa especialidade seja a possível causa desse risco aumentado. Esse dado não foi corroborado por nossa pesquisa no que se refere à relação entre tipo, nível de atendimento prestado e infecção por Sars-Cov-2, considerando que o setor ambulatorial e nível terciário representam aqueles com maior fluxo de pacientes e também os locais com maior número de médicos generalistas, mas ainda assim nossa pesquisa não mostrou correlação estatística suficiente para corroborar tal afirmação, talvez pela dificuldade de se colher uma amostra de dados homogênea nessa população, que tende a trabalhar em dois a três ambientes diferentes e apenas 30% dos médicos trabalham apenas em um local no Brasil (Moura et al., 2023). Ademais, as pesquisas nas populações de profissionais da saúde são difíceis de serem bem realizadas dado que essa população tende a ser enviesada pela maior autopercepção de risco e pelo acesso facilitado a testes diagnósticos de triagem (Riccò et al., 2021).

No que tange às horas trabalhadas por semana, não houve correlação significativa entre trabalhar mais horas e se contaminar por COVID-19 na nossa pesquisa. Contudo, há a limitação da quantidade de pessoas abrangidas no nosso estudo. Apesar de não haver estudos relacionando quantidade de horas e infectividade por COVID-19, Li e colaboradores (2021) mostraram que trabalhar em plantões noturnos por mais de 3 dias seguidos estava associado a um maior risco de contrair a doença. Além disso, turnos de 12 horas em centros cirúrgicos estão associados a um maior risco de exposição ao vírus pela dificuldade de se usar o EPI adequadamente durante todo esse período (Dexter et al., 2020).

No âmbito da proteção individual, nosso estudo foi consistente com outro estudo conduzido por Nguyen e colaboradores (2020) acerca do uso de EPI por profissionais da saúde, mostrando que apesar do uso frequente desses equipamentos de proteção, apenas o uso não se relaciona com um risco maior ou menor de contrair o vírus Sars-CoV-2, dado que outros fatores como uso correto e uso com outras medidas de proteção interferem na transmissibilidade. Na revisão sistemática publicada por Jefferson e colaboradores (2023), abrangendo 121 estudos, não houve diferença entre uso de Máscara N95 e Máscara Cirúrgica comum para infectividade em pacientes com COVID-19, embora outras medidas de prevenção, como higienização das mãos, apresentaram evidência de proteção.

Paralelamente, no que se refere ao treinamento para lidar com pacientes potencialmente contaminados pelo Sars-CoV-2, diversos estudos mostraram a eficiência de programas de treinamento e simulações (Santos et al., 2021), bem como a necessidade de certas especialidades, como anestesiologia, odontologia e medicina de emergência de receberem treinamento especializado para lidar com esses pacientes, dado a proximidade e realização de procedimentos que espalham aerossóis, principal meio de transmissão (Fregene et al., 2020). Em pesquisa transversal realizada por Cotrin e colaboradores (2020) no Brasil em 2020, menos de um terço dos médicos receberam treinamento para lidar com pacientes contaminados pelo Sars-CoV-2, além do mesmo resultado em outro estudo no Reino Unido (Vindrola-Padros et al., 2020). Indo ao encontro a esses resultados, nossa pesquisa, realizada no início de 2021, mostrou que a maior parte dos médicos acrianos não receberam algum treinamento para lidar com pacientes com COVID-19.

Outra questão, porém, é o impacto dos treinamentos para lidar com epidemias na redução do risco de infecção. Chou e colaboradores (2020), em revisão de 64 estudos, mostraram correlação positiva entre treinamento e redução do risco de infecção, embora essa relação não tenha se sustentado com modelos multivariados e os estudos se mostraram imprecisos. Nosso trabalho, porém, não mostrou correlação significativa entre treinamento e os profissionais terem adquirido ou não a doença.

Consequentemente, considerando os dados acima acerca do uso de EPI pela equipe médica, o trabalho na linha de frente de combate ao COVID-19 apresentou no nosso estudo correlação significativa com a possibilidade de infecção pelo Sars-CoV-2. Nosso trabalho foi consistente com outros estudos (Wratil et al., 2020; Ran et al., 2020), como o de Akinbami e colaboradores

(2021), com 11 mil participantes profissionais da saúde, no qual houve correlação significativa entre trabalhar em unidades de COVID-19 e maior risco de soropositividade. Contudo, Gohil e colaboradores (2022) mostraram uma correlação não significativa entre trabalhar em unidades de COVID-19 e soropositividade, concluindo, com o estudo de Neuwirth e colaboradores (2020), que o uso extensivo e sistemático de Equipamentos de Proteção Individual e medidas de higiene, mesmo em um ambiente propício a infecção, protegem os profissionais da saúde de contraírem o vírus.

Quanto ao contexto das hospitalizações, nosso estudo mostrou um percentual de 5% de hospitalizações, valor aproximado de outros estudos (Burrer et al., 2020), como a meta análise conduzida por Gomez-Ochoa e colaboradores (2020), onde 5% dos profissionais da saúde que contraíram o COVID-19 foram hospitalizados pela doença. No nosso estudo não houve associação de necessidade de internação com outros fatores como tipo de atendimento, nível de atendimento ou idade, contudo a amostra de pacientes que foram hospitalizados foi pequena, apenas 7 pacientes. Em revisão conduzida por Gholami e colaboradores (2021) em 13 estudos nessa população, 15% dos profissionais que contraíram a doença foram hospitalizados e 1,5% foram a óbito. Sendo que o principal fator de risco para hospitalização foi comorbidades prévias e infecção secundária, ambas não abordadas por nosso estudo. Ramos e colaboradores (2022), em coorte conduzida em 90 mil médicos peruanos durante 1 ano e meio, mostraram prevalência de hospitalizações e óbitos idênticas aos estudos anteriores e identificaram comorbidades e idades como riscos principais para hospitalização e óbitos na população médica estudada. Não houve participante que relatou necessidade de intubação no nosso estudo.

Quanto às limitações do nosso estudo, é imprescindível citar o viés de recordação, dado que a pesquisa se baseou em rememoração de eventos passados. Além disso, a população estudada foi relativamente pequena em relação à meta descrita na metodologia, dado que a participação era voluntária e mediada por redes sociais e e-mails. Ademais, o tempo de coleta dos dados foi curto para alcançar a população almejada.

Os autores declaram não haver nenhum conflito de interesses relacionado a este trabalho.

## 5. Conclusão

Os dados colhidos revelaram uma incidência de infecção por COVID-19 na população médica parecida com a população em geral. Idade e sexo não foram fatores significativos para contrair a doença, nosso estudo mostrou relevância desses fatores para hospitalização, embora outros estudos o tenham mostrado. Observou-se correlação significativa de infecção por COVID-19 e estar trabalhando na linha de frente no combate ao vírus, embora essa correlação dependa, conforme outros estudos mostraram, de outras variáveis como treinamento, uso correto de EPI e higienização. Quanto ao treinamento, nosso estudo mostrou que a maior parte dos médicos acrianos mencionaram ter recebido treinamento para lidar com pacientes com COVID-19, embora nosso estudo não tenha especificado tipo, quantidade ou qualidade do treinamento. Além disso, não houve correlação significativa entre estar ou não treinado e não ter contraído COVID-19. Nosso estudo não mostrou correlação significativa entre infecção por Sars-CoV-2 e tipo ou nível de atendimento hospitalar prestado, bem como risco de hospitalização relacionados a essas variáveis.

Os presentes achados reforçam a necessidade de estudos na população de médicos, dado a importância desses e outros profissionais da saúde, no combate a epidemias. Políticas públicas podem ser mais bem orientadas e elaboradas caso levem em consideração o risco que médicos estão submetidos no combate direto a epidemias, assim como a necessidade de treinamento especializado, sistemático e extensivo, além de disponibilização de EPI.

Recomenda-se a realização de novos estudos em população maior para que se possa avaliar com melhor acurácia os riscos relativos às variáveis analisadas, assim como novas pesquisas abordando as relações de risco de infecção por COVID-19 e uso adequado ou inadequado de EPI, bem como a infectividade fora do ambiente laboral. Além disso, a vacina para o Sars-

CoV-2 já foi desenvolvida e, portanto, novos estudos são necessários para reavaliar riscos, morbidade e mortalidade nesta população após a vacinação, uma vez que, na data de pesquisa deste estudo, nenhuma vacina havia sido desenvolvida.

## Referências

- Akinbami, L. J. et al. (2021). Severe acute respiratory syndrome corona virus 2 seropositivity among healthcare personnel in hospitals and nursing homes, Rhode Island, USA, July-August 2020. *Emerging infectious diseases*, 27(3), 823-834. <https://doi.org/10.3201%2F032703.204508>
- Alwani, M. et al. (2021). Sex-based differences in severity and mortality in COVID-19. Review study. *Reviews in Medical Virology*, 31(6), 1-11. <https://doi.org/10.1002/rmv.2223>
- Associação Médica Brasileira. (2023). *Demografia Médica no Brasil 2023*. [https://amb.org.br/wp-content/uploads/2023/02/DemografiaMedica2023\\_8fev-1.pdf](https://amb.org.br/wp-content/uploads/2023/02/DemografiaMedica2023_8fev-1.pdf)
- Bandyopadhyay, S. et al. (2020). Infection and mortality of healthcare workers worldwide from COVID – 19: a Systematic review. *BMJ Global Health*, 5(6), 1-11. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-003097>
- Burrer, S. L. et al. (2020). Characteristics of Health Care Personnel with COVID-19 — United States, February 12–April 9, 2020. *CDC: Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(15), 477-481. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6915e6>
- Chou, R. et al. (2020). Epidemiology of and Risk Factors for Coronavirus infection in Healthcare workers: a living rapid review. *Annals of internal medicine*, 173(2), 120-136. <https://doi.org/10.7326/M20-1632>
- Chu, J. et al. (2020). Clinical characteristics of 54 medical staff with COVID-19: A retrospective study in a single center in Wuhan, China. *Journal of Medical Virology*, 92(7), 807-813. <https://doi.org/10.1002/jmv.25793>
- Cotrin, P. et al. (2020) Healthcare workers in Brazil during COVID-19 pandemic: a cross-sectional online survey. *Inquiry*, 57(1), 1-11. <https://doi.org/10.1177%2F0046958020963711>
- Dexter, F. et al. (2020). Perioperative COVID-19 defense: and evidence-based approach for optimization of infection control and operating room management. *Anesthesia and Analgesia*, 131(1), 37-42. <https://doi.org/10.1213%2FANE.0000000000004829>
- Fregene, T. E. et al. (2020). Use of in situ simulation to evaluate the operational readiness of a high-consequence infectious disease intensive care unit. *Anesthesia*, 75(6), 733-389. <https://doi.org/10.1111/anae.15048>
- Gholami, M. et al. (2021). COVID-19 and healthcare workers: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 104(1), 335-346. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.01.013>
- Global Health 50/50 (2023). *The COVID-19 sex-disaggregated Data Tracker*. <https://globalhealth5050.org/the-sex-gender-and-covid-19-project/the-data-tracker/?explore=country&country=Brazil#search>
- Gohil, S. K. et al. (2022). Infection prevention strategies are highly protective in COVID-19 units while main risks to healthcare professionals come from coworkers and the community. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 10(163), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s13756-021-01031-5>
- Gomez-Ochoa, S. et al. (2023). COVID-19 in Health-Care Workers: A Living Systematic Review and Meta-Analysis of Prevalence, Risk Factors, Clinical Characteristics, and Outcomes. *American Journal of Epidemiology*, 190(1), 161-175. <https://doi.org/10.1093/aje/kwaa191>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2023). *Cidades e Estados: Acre*. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ac.html>
- Jefferson, T. et al. (2023). Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. *Cochrane of database of systematic reviews*, 1(1) <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006207.pub6>
- Li, J. et al. (2021). Working conditions and health status of 6,317 front line public health workers across five provinces in China during the COVID-19 epidemic: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 21(106), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-10146-0>
- Liu, Y. C, Kuo, R. L., Shim, S. R. (2020). COVID-19: The first documented coronavirus pandemic in history. *Biomedical Journal*, 43(4), 328-333. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2020.04.007>
- Manl, N. S. et al. (2020). Prevalence of Coronavirus Disease 2019 Infection and Outcomes Among Symptomatic Healthcare Workers in Seattle. *Clinical Infectious Diseases Washington*, 71(10), 2702-2707. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa761>
- Ministério da Saúde. (2023). *Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde*. <https://covid.saude.gov.br/>
- Moura, E. Martins, I.; Pedro, R. (2023). Panorama financeiro do médico em 2022. *Research Center Afya*, [https://assets-global.website-files.com/5f7a5acceca7325f6dd809a9/64a8248cde0634e5c0884fb3\\_Relatorio\\_Panorama-Financeiro-do-Medico-2022\\_04.2023%20\(2\).pdf](https://assets-global.website-files.com/5f7a5acceca7325f6dd809a9/64a8248cde0634e5c0884fb3_Relatorio_Panorama-Financeiro-do-Medico-2022_04.2023%20(2).pdf)
- Neuwirth M. M., Mattner F., Otchwemah R. (2020). Adherence to personal protective equipment use among healthcare workers caring for confirmed COVID-19 and alleged non-COVID-19 patients. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 9(199), 1-5. <https://doi.org/10.1186%2Fs13756-020-00864-w>
- Nguyen, L. H. et al. (2020). Risk of symptomatic COVID-19 among frontline healthcare workers. *The Lancet Public Health*, 5(9), 475-483. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30164-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30164-X)
- Pereira A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. UFSM. [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1)

Portal da Transparência do Estado do Acre. (2023). *Servidor Público*. <https://transparencia.ac.gov.br/#/servidor-publico>

Ramos, W. et al. (2022). Hospitalization, death, and probable reinfection in Peruvian healthcare workers infected with SARS-CoV-2: a national retrospective cohort study. *Human resources for health*, 20(86), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12960-022-00787-0>

Ran, L. et al. (2020). Risk Factors of Healthcare Workers with Corona Virus Disease 2019: A Retrospective Cohort Study in a Designated Hospital of Wuhan in China. *Clinical infectious diseases*, 71(16), 2218-2221. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa287>

Riccò, M. et al. (2021). Occurrence of Sars-CoV-2 infection among healthcare personnel: results from an early systematic review and meta-analysis. *Acta Biomedica*, 92(5), 1-14. <https://doi.org/10.23750%2F1516-3180.2021.0190.R1.27052021>

Santos, T. M. et al. (2021). Implementing healthcare professional's training during COVID-19: a pre and post design for simulation training. *São Paulo Journal of Medicine*, 139(5), 514-519. <https://doi.org/10.1590%2F1516-3180.2021.0190.R1.27052021>

Secretaria de Estado de Comunicação (2023). *Agência de Informações sobre o coronavírus*. <https://agencia.ac.gov.br/agencia-de-informacoes-sobre-coronavirus/>

Teixeira, C. F. S. et al. (2020). A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia do Covid-19. *Ciência e Saúde Coletiva*, 25(9), 3465-3474. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.19562020>

Vindrola-Padros, C. et al. (2020). Perceptions and Experiences of healthcare workers during COVID-19 pandemic in UK. *BMJ Open*, 10(11), 1-8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040503>

Wiersinga, W. J. et al. (2020). Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): a review. *Journal of the American Medical Association*, 324(8), 782-793. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12839>

World Health Organization. (2023). *Who coronavirus (COVID-19) dashboard*. World Health Organization. <https://covid19.who.int/>

Wratil, P. R. et al. (2021). In-depth profiling of COVID-19 risk factors and preventive measures in healthcare workers. *Springer: Infection*, 50(2), 381-394. <https://doi.org/10.1007%2Fs15010-021-01672-z>