

Modelo PRECEDE-PROCEED como ferramenta para diagnósticos social e epidemiológico de trabalhadores da saúde com COVID-19

PRECEDE-PROCEED model as a tool for social and epidemiological diagnoses of health workers with COVID-19

Modelo PRECEDE-PROCEED como herramienta para el diagnóstico social y epidemiológico de los trabajadores de la salud con COVID-19

Maria Helena Mendonça de Araújo^I ; Donizete Vago Daher^I ; Irma da Silva Brito^{II} ;
Vera Maria Sabóia^I ; Enéas Rangel Teixeira^I ; Magda Guimarães de Araújo Faria^{III} ;
Carlos Henrique de Morais^{VII} ; Cláudio Alberto Gellis de Mattos Dias^{IV} 

^IUniversidade Federal Fluminense. Niterói, Brasil; ^{II}Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. Coimbra, Portugal;

^{III}Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil; ^{IV}Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá. Macapá, Brasil

RESUMO

Objetivo: evidenciar os diagnósticos social e epidemiológico de trabalhadores da saúde atuantes na pandemia e acometidos por COVID-19, aplicando modelo PRECEDE-PROCEED. **Métodos:** estudo documental, quantitativo, observacional, retrospectivo, desenvolvido a partir do modelo PRECEDE-PROCEED, que norteia intervenções, partindo do diagnóstico faseado para implementar ações. Dados obtidos em 215 prontuários de trabalhadores com COVID-19, atendidos no serviço ocupacional hospitalar em Macapá, entre 2020 e 2021. **Resultados:** diagnóstico social: mulheres (81,9%), pardas/pretas (79%), idade entre 40/55 anos (53,4%), técnicas de enfermagem (40%), da nefrologia (10,2%), vínculo estadual/federal (91,6%) superior a 10 anos (60,4%). Diagnóstico Epidemiológico: cefaleia (53,5%), tosse (51,6%), febre (47,9%). Teste rápido (76,3%), atendimento ambulatorial (90,2%), afastamento de 8 a 14 dias (45,1%), 100% curados, sequelas em 12,6%. Sem diferença significativa quanto ao afastamento por função exercida. Dispneia, dor torácica e sequelas da doença tem maior chance de afastamento. **Conclusão:** a aplicação do modelo possibilita planejar ações de conscientização/prevenção sobre risco, adoecimento, acidente laboral e cuidados à saúde dos trabalhadores.

Descritores: Pandemias; SARS-CoV-2; COVID-19; Pessoal da Saúde; Métodos de Planejamento.

ABSTRACT

Objective: to highlight the social and epidemiological diagnoses of health workers working in the pandemic and affected by COVID-19, applying the PRECEDE-PROCEED model. **Methods:** documentary, quantitative, observational, retrospective study, developed based on the PRECEDE-PROCEED model, which guides interventions, starting from phased diagnosis to implement actions. Data obtained from 215 medical records of workers with COVID-19, treated at the hospital occupational service in Macapá, between 2020 and 2021. **Results:** social diagnosis: women (81.9%), brown/black (79%), aged between 40/ 55 years old (53.4%), nursing technicians (40%), nephrology (10.2%), state/federal employment (91.6%) for more than 10 years (60.4%). Epidemiological Diagnosis: headache (53.5%), cough (51.6%), fever (47.9%). Rapid test (76.3%), outpatient care (90.2%), sick leave of 8 to 14 days (45.1%), 100% cured, sequelae in 12.6%. No significant difference in terms of leave by function performed. Dyspnea, chest pain and sequelae of the disease have a greater chance of sick leave. **Conclusion:** the application of the model makes it possible to plan awareness/prevention actions regarding risk, illness, occupational accidents and workers' health care.

Descriptors: Pandemics; SARS-CoV-2; COVID-19; Health Personnel; Planning Methodology.

RESUMEN

Objetivo: visibilizar los diagnósticos social y epidemiológico de los trabajadores de la salud que trabajan en la pandemia y afectados por el COVID-19, aplicando el modelo PRECEDE-PROCEED. **Métodos:** estudio documental, cuantitativo, observacional, retrospectivo, desarrollado con base en el modelo PRECEDE-PROCEED, que orienta las intervenciones, a partir del diagnóstico por fases para implementar de acciones. Los datos se obtuvieron de 215 historias clínicas de trabajadores con COVID-19, atendidos en el servicio ocupacional hospitalario de Macapá, entre 2020 y 2021. **Resultados:** diagnóstico social: mujeres (81,9%), morenas/negras (79%), edades entre 40/ 55 años (53,4%), técnicos en enfermería (40%), del área de nefrología (10,2%), empleo estatal/federal (91,6%) con más de 10 años (60,4%). Diagnóstico Epidemiológico: dolor de cabeza (53,5%), tos (51,6%), fiebre (47,9%). Prueba rápida (76,3%), atención ambulatoria (90,2%), baja laboral de 8 a 14 días (45,1%), 100% curados, secuelas en un 12,6%. No hay diferencia significativa en términos de licencias por función desempeñada. La disnea, el dolor torácico y las secuelas de la enfermedad tienen mayor probabilidad de ocasionar la baja laboral. **Conclusiones:** la aplicación del modelo permite planificar acciones de concienciación/prevenión en cuanto al riesgo, enfermedades, accidentes laborales y atención de la salud de los trabajadores.

Descritores: Pandemias; SARS-CoV-2; COVID-19; Personal de Salud; Técnicas de Planificación.

INTRODUÇÃO

Desde o início da pandemia relacionada à doença causada pelo coronavírus tipo 2 (COVID-19), em março de 2020, trabalhadores da saúde do mundo inteiro mantiveram-se à frente, na luta contra um inimigo invisível, que surgiu no

Estudo realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Autora correspondente: Maria Helena Mendonça de Araújo. E-mail: ma.helenama@gmail.com

Editora Científica: Cristiane Helena Gallasch; Editora Associada: Mercedes Neto

final de 2019, em Wuhan, na China, como causador de uma pneumonia incomum em trabalhadores e consumidores de produtos comercializados em um mercado de frutos do mar e animais silvestres^{1,2}.

A exposição ocupacional a um vírus de disseminação rápida e quadro clínico variado teve sua transmissão acentuada nos trabalhadores da saúde que demonstraram maior vulnerabilidade para infecção pelo Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) do que a sociedade em geral, pela necessidade do contato próximo (menos de um metro) durante exames clínicos, manipulações, procedimentos e, exposição a secreções e excreções contaminadas^{3,4}. Destaca-se que “quanto maior for a exposição do empregado a riscos ambientais no trabalho, maior deverá ser o cuidado e a prevenção de acidentes”^{5:242}.

Os dados epidemiológicos mundiais da plataforma *World Health Organization (WHO) Coronavirus Dashboard*, em 19/04/2023, mostraram 763.740.140 casos confirmados e 6.908.554 óbitos. Nessa mesma data, o Painel Coronavírus/Brasil revelou 37.319.254 casos confirmados e 700.556 óbitos no Brasil. Evidenciou, ainda, a Região Norte do país com 2.893.450 casos e 51.594 óbitos, e o Estado do Amapá com 185.902 registros confirmados e 2.169 óbitos. A Semana Epidemiológica 52, de 25/12/2022 a 31/12/2022, registrou 380 casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) causada pelo SARS-CoV-2 em trabalhadores da saúde hospitalizados, dos quais 88 foram a óbitos⁶⁻⁸.

Realizar o diagnóstico situacional num hospital público, identificando quem são e onde laboram os trabalhadores da saúde acometidos pelo coronavírus, é imperioso para desenvolver estratégias preventivas e promotoras da saúde. Para este estudo, utilizou-se o modelo PRECEDE-PROCEED que norteia o planejamento de intervenções complexas em saúde e se fundamenta na promoção da saúde por meio da participação das pessoas envolvidas na problemática, com vistas à melhoria da qualidade de vida⁹⁻¹¹.

Esta temática é atual e relevante porque a COVID-19 consiste em uma doença emergente em que, durante a pandemia determinada por este agravo acontecida entre os anos de 2020 e 2022 no Brasil, houve cerca de 9,8 mil afastamentos de trabalhadores, notificados com CID 10: B34 (Doenças por vírus, de localização não especificada ou U07 (COVID-19)¹². Na saúde, muitos dados não foram registrados nos serviços ocupacionais hospitalares deixando um hiato na investigação e condutas que se faziam necessárias.

Outra motivação diz respeito ao teor, que aparece na Agenda de Prioridades de Pesquisa do Ministério da Saúde do Brasil, integrando o eixo temático 1 (Ambiente, trabalho e saúde), subeixo 1.1 - Avaliação do impacto econômico para o SUS relativo a acidentes, doenças e agravos relacionados ao trabalho¹³.

Assim, o objetivo foi evidenciar os diagnósticos social e epidemiológico de trabalhadores da saúde atuantes na pandemia e acometidos por COVID-19, aplicando modelo PRECEDE-PROCEED.

REFERENCIAL TEÓRICO

No modelo PRECEDE-PROCEED, enfatiza-se a importância de serem utilizadas as evidências encontradas nas práticas diárias dos pontos/problemas que se quer transformar, levando em conta o conhecimento e a vivências dos atores envolvidos. Portanto, a pesquisa de intervenção comunitária tem o sujeito como participante ativo em todas as fases encadeadas deste modelo⁹.

Esse modelo vem sendo desenvolvido, desde a década de 1970, por Lawrence Green, Marshall Kreuter e colaboradores⁹⁻¹¹. PRECEDE-PROCEED representa um acrônimo: PRECEDE - *Predisposing, Reinforcing and Enabling, Constructs in Educational/Ecological Diagnosis and Evaluation* (Predispondo, Reforçando e Capacitando, Construções em Diagnóstico e Avaliação Educacional/Ecológica); PROCEED - *Policy, Regulatory and Organizational, Constructor in Educational and Environmental Development* (Política, Regulatória e Organizacional, Construtora em Desenvolvimento Educacional e Ambiental)⁹⁻¹¹.

Desenvolve-se em várias fases encadeadas, direciona atenção para os resultados esperados (diagnósticos) e seus fatores determinantes e, em seguida, planeja como atingir essa meta com a participação ativa da população estudada. O foco para este estudo foi a etapa PRECEDE do modelo, onde se faz a identificação e análise do contexto social dos trabalhadores da saúde e, também, é realizada a descrição da condição clínica de saúde dos trabalhadores⁹⁻¹¹.

Este modelo, utilizado como estratégia metodológica no presente estudo, é constituído por duas etapas: 1) PRECEDE - que é formada por quatro fases e produz os seguintes diagnósticos: 1) Social, 2) Epidemiológico, 3) Educacional e Ecológico, e 4) Programas de Saúde e Desenvolvimento de Políticas. 2) PROCEED - composta pelas quatro fases subsequentes de avaliações: 5) Avaliação do Processo, 6 a 8) Avaliações a curto, médio e longo prazo⁹.

Neste estudo, foram utilizadas as duas fases iniciais da Etapa PRECEDE (diagnósticos social e epidemiológico), que são partes integrantes de uma pesquisa mais abrangente que analisa a saúde do trabalhador por meio da produção de diagnósticos, ações de intervenção e de avaliação. Com este propósito, operacionalizará, num contexto prático, o modelo PRECEDE-PROCEED na perspectiva de uma pesquisa-ação participativa em saúde.

MÉTODO

Trata-se de um estudo documental, quantitativo, observacional, retrospectivo e com análise descritiva. Os dados foram extraídos de 215 prontuários médicos de trabalhadores da saúde, que atuantes em um hospital público terciário de Macapá, capital do Estado do Amapá, acometidos pelo SARS-CoV-2 e atendidos no Serviço de Saúde e Segurança do Trabalhador, entre os anos de 2020 e 2021. Foram excluídos os trabalhadores com COVID-19 que estavam fora do ambiente de trabalho por férias, licença de qualquer tipo e teletrabalho.

Este hospital é referência no Estado e, possui corpo clínico constituído por 1.320 trabalhadores que prestam atendimentos ambulatoriais e nas unidades de internação, possuindo 207 leitos em diversas especialidades (clínica médica, cirurgia, psiquiatria, neurologia, nefrologia, oncologia, unidade de terapia intensiva, laboratórios e radiologia). Dispõe, também, de serviço ocupacional, com equipe multiprofissional que desenvolve atividades de promoção e prevenção à saúde dos trabalhadores^{14,15}.

Os registros colhidos foram dispostos em planilha eletrônica, construindo o banco de dados e utilizou-se o programa *Statistical for the Social Science* (IBM SPSS®), versão 26.0, para análise estatística. A análise descritiva foi, assim, baseada nas distribuições de frequências e cálculo estatísticos. A medida estatística usada para estimar o risco foi a razão de chances (*Odds Ratio*, OR), cuja significância foi avaliada pelo intervalo de confiança da OR, ao nível de 95. Como as variáveis quantitativas não seguiam distribuição normal, a correlação entre duas variáveis quantitativas foi avaliada pelo coeficiente de Correlação de Ordem de Spearman, que foi considerada forte (valor absoluto > 0,7) e moderada (valor absoluto $\geq 0,5$ e $\leq 0,7$)^{16,17}.

Como já ressaltado, este estudo está integrado a um projeto de tese de doutoramento, que utiliza a pesquisa-ação participativa em saúde envolvendo trabalhadores de um hospital público do estado do Amapá, que foram acometidos por COVID-19 e, que, após o nexos causal, a doença deveria ter sido notificada como acidente laboral. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e os dados de identificação dos prontuários foram codificados permitindo o anonimato, conforme a Resolução nº 466/2012¹⁸.

RESULTADOS

O diagnóstico social foi feito, a partir do perfil sociodemográfico, laboral e das doenças prévias (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1: Caracterização do perfil sociodemográfico e de doenças prévias dos trabalhadores da saúde infectados pelo vírus SARS-CoV-2 (n=215). Macapá, AP, Brasil, 2021.

Variável	n	f(%)
Sexo		
Feminino	176	81,9
Masculino	39	18,1
Faixa etária (anos)		
25 a 39	57	26,5
40 a 55	115	53,4
56 ou mais	43	20
Cor da pele		
Branca	45	20,9
Parda e preta	170	79
Com comorbidade	65	30,2
Hipertensão Arterial	43	20,0
Diabetes Mellitus	13	6,0
Imunossupressão por doenças (CA, LES e/ou medicamentos)	10	4,7
Doenças respiratórias crônicas (DPOC, Asma etc.)	8	3,7
Outras (cardiopatia, nefropatia, fibromialgia, obesidade, espondilite)	15	7
História de contato com familiar com COVID registrada	22	10,2

Legenda: UNACON: Unidade de Alta Complexidade em Oncologia; UTI: Unidade de Terapia Intensiva; NSST: Núcleo de Saúde e Segurança do Trabalhador.

Tabela 2: Caracterização laboral dos trabalhadores da saúde infectados pelo vírus SARS-CoV-2 (n=215). Macapá, AP, Brasil, 2021.

Variável	n	f(%)
Função		
Agente administrativo	24	11,1
Enfermeiro	42	19,5
Técnico de enfermagem	86	40
Outros (médico, fisioterapeuta, técnico de radiologia e de laboratório)	63	29,3
Lotação/Setor		
Ambulatórios	14	6,5
Nefrologia	22	10,2
UTI	20	9,3
UNACON	19	8,8
Outros (administração, clínicas, farmácia, laboratório, NSST, etc)	140	65,1
Tipo de Vínculo de Trabalho		
Contrato	18	8,4
Estadual e federal	197	91,6
Tempo de Serviço (anos)		
Menos de 5	20	9,3
6 a 10	65	30,2
10 ou mais	130	60,4

Legenda: CA: Câncer; LES: Lupus Eritematoso Sistêmico; DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.

Dos 215 trabalhadores, 81,9% eram mulheres, faixa etária ≥ 40 e < 55 anos (53,4%), pardas e pretas (79%). A maior incidência foi em técnicos de enfermagem (40%), lotados nas unidades de nefrologia (10,2%), UTI (9,3%), UNACON (8,8%), com vínculo de trabalho estatutário e federal (91,6%) e tempo de serviço maior que 10 anos (60,4%). Quanto ao estado de saúde prévio, 30,2% tinham comorbidades: hipertensão arterial (20,0%) e diabetes melitos (6,0%). Havia 10,2% de familiares dos trabalhadores com COVID-19. O diagnóstico epidemiológico é apresentado na Tabela 3.

Revelou-se a existência de 9,3% assintomáticos. Dentre os que apresentaram sintomas, prevaleceram: cefaleia (53,5%), tosse (51,6%) e febre (47,9%). Ressalta-se a presença de outros sintomas com significância muito baixa. O diagnóstica foi, principalmente, pela dosagem de antígeno por teste rápido (76,3%) e com predominância de atendimento ambulatorial (90,2%). As internações (9,3%) tiveram duração de até 7 dias (2,3%) com afastamento laboral de oito a 14 dias (45,1%). Todavia, 13,0% não se ausentaram do trabalho. Houve cura em 100% e a seqüela predominante foi diabetes melitos (8,4%).

O afastamento laboral por mais de 14 dias ocorreu em 32,5%. Analisando o número de sintomas segundo a função que exercem, verifica-se que não há diferença estatisticamente significativa ($t=-0,086$; $gl= 213$; $p=0,932$). Quanto à média de dias de afastamento segundo a função que exercem, também não há diferença estatisticamente significativa ($t= -0,182$; $=206$; $p=0,856$). Estes dados evidenciam que a exposição direta não teve relação com os dias de afastamento.

Ao considerar a frequência de dias de afastamento por mais de 14 dias nos grupos com e sem o fator (se foi maior que 10%), a análise dos fatores de risco significativamente associados à necessidade de afastamento por mais de 14 dias, evidenciou: sintoma de dispneia (48,6%, $OR= 3,6$); sintoma de dor torácica (46,7%, $OR= 2,8$); e ocorrências de seqüelas da doença (59,3%, $OR= 4,1$). Trabalhadores com estes fatores tem chances significativamente maiores de ficar mais de 14 dias afastados de suas atividades laborais.

Tabela 3: Caracterização epidemiológica dos trabalhadores da saúde infectados pelo SARS-CoV-2 (n=2015). Macapá, AP, Brasil, 2021.

Variável		n	f(%)
Sintomas	Sem sintomas	20	9,3
	Dor de cabeça	115	53,5
	Tosse	111	51,6
	Febre	103	47,9
	Dor de garganta	82	38,1
	Dispneia	72	33,5
	Dor no corpo	67	31,2
	Dor torácica	60	27,9
Fez RT-PCR	Não detectável	12	12,2
	Detectável	78	79,5
Fez Teste Rápido (IGM/IGG)	Sem resultado	8	8,2
	Não Reagente	33	20,1
	Reagente	129	78,7
Fez Teste Sorológico (IGM/IGG)	Sem resultado	2	1,2
	Não reagente	9	36,0
	Reagente	16	64,0
Fez TC Tórax	Nenhum comprometimento (0)	12	20,7%
	5 a 10	11	19,0%
	15 a 20	2	5,1%
	25 a 50	15	25,9%
	50 a 75	1	1,7%
Atendimento	Ambulatorial	194	90,2
	Internação hospitalar	20	9,3
	UTI	1	0,5
Tempo de internação (dias)	0	206	95,8
	1 a 7	5	2,3
	8 ou mais	4	1,8
Tempo de afastamento (dias)	0	27	13,0
	1 a 7	19	9,08,8
	8 a 14	97	45,1
	15 ou mais	70	32,5
Desfecho Cura		215	100,0
Teve Sequelas do COVID	Diabetes melitos	18	8,4
	Dificuldade respiratória	17	7,9
	Tosse residual	11	5,1
	Outros (perda de memória recente, hipertensão arterial, ansiedade, outros)	6	2,7

A matriz de correlação, uma vez que as variáveis não seguiam distribuição normal, foi avaliada pelo coeficiente de Correlação de ordem de *Spearman* (Tabela 4).

Tabela 4: Matriz de correlação entre as variáveis quantitativas do estudo entre os trabalhadores da saúde, infectados pelo SARS-CoV-2. Macapá, AP, Brasil, 2021.

	Idade	Tempo de serviço	Total de Comorbidades	Total de sintomas	Tempo de internação	Tempo de afastamento	Total de sequelas
Idade	1,00						
Tempo de serviço	0,66	1,00					
Total de Comorbidades	0,30	0,25	1,00				
Total de sintomas	0,12	0,15	0,19	1,00			
Tempo de internação	-0,02	0,00	-0,03	0,09	1,00		
Tempo de afastamento	0,04	0,11	0,08	0,24	0,31	1,00	
Total de sequelas	0,10	0,09	0,15	0,25	0,28	0,21	1,00

A única correlação moderada encontrada foi a correlação do tempo de serviço com a idade (0,66), naturalmente esperada. Nenhuma correlação forte foi encontrada entre as variáveis quantitativas deste estudo.

DISCUSSÃO

Por meio do modelo PRECEDE-PROCEED, foi possível evidenciar fatores determinantes de adoecimentos que podem interagir com os sociais e influenciar a saúde do trabalhador. Nos hospitais, os fatores de riscos biológicos (micro-organismos), físicos (ruídos, radiações), químicos (produtos químicos, gases e vapores), ergonômicos (posturas, sobrecargas, fadiga, organização do trabalho) e de acidentes podem causar danos, dependendo da natureza, concentração e tempo de exposição ao risco. A Norma Regulamentadora 32 expõe as diretrizes para implantar medidas de proteção à segurança e saúde dos trabalhadores¹⁹.

Este trabalho demonstrou maior número de mulheres infectadas, muito provavelmente, pelo alto quantitativo feminino presente na área da saúde. É fato que, a pandemia da COVID-19 revelou as repercussões sociais pela desigualdade entre homens e mulheres no mercado de trabalho com indicadores mostrando que, no Brasil, a taxa de participação laboral era maior em homens (65,5%). Contudo, quando se estratificam os setores, na saúde, 73,2% são mulheres atuantes na linha de frente da pandemia e mais expostas ao vírus, confirmando os resultados desta pesquisa^{20,21}.

A faixa etária predominante neste estudo, é a mesma citada em outros que, evidenciam os trabalhadores da saúde em pleno desenvolvimento de suas carreiras profissionais adquirindo conhecimento aprofundado do trabalho realizado²².

Em relação a cor da pele, as trabalhadoras brasileiras negras (pretas e pardas) são em maior número e tiveram suas oportunidades de trabalho reduzidas, com perda de empregos gerada por vínculos frágeis como contratos por tempo determinado durante a pandemia, conforme mostra estudos^{23,24}. Esse dado contradiz aos achados desta pesquisa, pois a maioria se declara negra, porém, com vínculo efetivo por concurso público.

Outro dado relevante desta pesquisa e, semelhante a muitos estudos publicados, foi o acometimento majoritário dos trabalhadores com formação na área da enfermagem, haja visto que havia contato com material biológico, ambientes estressantes, longas horas realizando atividades em setores diversos de atendimento ao paciente portador de COVID-19^{3,25}. E, também chama a atenção para uma possível subnotificação de registros de outras categorias profissionais.

Foi constatado que dentro do ambiente hospitalar, alguns setores (Nefrologia, UNACON, UTI), revelaram-se com maior número de trabalhadores positivos para SARS-CoV-2. Conforme citado²⁶ as ocupações, nestes setores, foram classificadas quanto ao risco para contrair COVID-19 (muito alto e alto risco), tipo de contato com paciente (direto) e procedimento realizado (invasivo e geradores de aerossóis). Associado a esses riscos, na pandemia os trabalhadores ficaram expostos ao sofrimento psíquico: medo do desconhecido, de se contaminar e transmitir para familiares, extensas jornadas, sobrecarga de trabalho, ocasionando *Bournout* e presenteísmo^{27,28}.

Quanto a presença de comorbidades, as mais prevalentes nos acometidos deste estudo foram hipertensão arterial e diabetes. Estas se configuram como um problema de saúde pública no mundo bem como no Brasil. Dados epidemiológicos nacionais apontam que há adultos (32,5%) e idosos (60%) com hipertensão arterial e 8,9% da população com Diabetes Mellitus²⁹. Da mesma forma, encontrou-se a HAS (n=45) como comorbidade prioritária entre os profissionais da saúde na Nigéria³⁰.

A exposição ao SARS-CoV-2 pode ocorrer pelo contato dos trabalhadores da saúde com pacientes, com outros trabalhadores no ambiente laboral, com familiares e, também, no convívio social^{27,30}. No estudo, o histórico de contato com casos de COVID-19 em familiares foi mínimo, opondo-se ao encontrado em Portugal, no qual, a principal fonte de infecção foi comunitária (85%)³¹.

A COVID-19 pode ter manifestações clínicas variadas: a) caso assintomático (teste positivo na ausência de sintomas); b) leve (sintomas inespecíficos); c) moderado (sinais e sintomas leves com piora progressiva); d) grave (Síndrome Respiratória Aguda Grave com desconforto respiratório, saturação menor que 95%); e) crítico (insuficiência respiratória grave, disfunção de múltiplos órgãos, suporte respiratório e internações em unidades de terapia intensiva)³².

Esses sintomas podem se desenvolver entre 2 e 14 dias após exposição ao coronavírus e o diagnóstico ser clínico, clínico-epidemiológico, laboratorial e por imagem radiológica, com atendimento ambulatorial e/ou hospitalar³².

Neste estudo, foram realizados exames laboratoriais com predominância da pesquisa de antígeno por teste rápido, que era disponível para trabalhadores da saúde no ano de 2020 e, ao mesmo tempo exíguo porque havia escassez mundial de insumos e, no Brasil, havia racionalização do uso do *swab* na coleta nasal de amostra do trato respiratório superior^{32,33}.

O RT-PCR (reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa em tempo real), padrão ouro do diagnóstico e, à época, de elevado custo, foi o principal teste usado em pesquisas com trabalhadores da saúde de um hospital

público de Madrid, Espanha (de 24/02 a 30/04/2020)³⁴, em Nasarawa, Nigéria, (entre 20/01 e 30/08/2020), que incluiu os casos confirmados de SARS-CoV-2³⁰ e, ainda, no King Saud Medical City (entre março e julho e 2020), Riad, Reino da Arábia Saudita³⁵.

Na tomografia do tórax houve comprometimento pulmonar de 25% a 50% com opacidade em “vidro fosco”. A orientação dos Colégios Americano e Brasileiro de Radiologia é que a TC tórax estava indicada para sintomáticos hospitalizados, não sendo recomendada como exame de rastreamento de suspeitos³⁶.

Considerando-se a evolução clínica, a prevalência de atendimento ambulatorial e o principal desfecho que foi a cura, pode-se dizer que, nesta pesquisa, os casos se configuram como Síndrome Gripal (SG) assemelhando-se a pesquisa com elevada taxa de recuperação³⁵. Não houve registro de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)³⁷, que é agressiva (principalmente em idosos) com alta taxa de internação em UTI³³.

Para evitar a disseminação e contaminação, o Ministério da Saúde orientava o afastamento laboral por 14 dias, dos sintomáticos, a partir do início dos sintomas ou teste positivo³⁷. O maior tempo de afastamento, dentre os analisados foi de 8 a 14 dias e, convém notar que 13% dos infectados não se afastaram por serem assintomáticos, desconhecendo ser portadores do coronavírus e, somente após a realização de exames laboratoriais tiveram o diagnóstico da doença.

A literatura mostra essa variação clínica e orientava, à época, que as medidas de isolamento e precaução fossem iniciadas imediatamente após o teste positivo e suspensas após 10 dias se o trabalhador estivesse afebril, sem uso de antitérmicos. Excepcionalmente, por sobrecarga do serviço, poderia haver retorno ao trabalho após 7 dias da primeira coleta do exame se estivessem afebris e sem medicações. Como nesta pesquisa, foi relatado³⁸ que muitos trabalhadores foram infectados e não apresentaram sintomas, o que demonstrava a necessidade de vigilância contínua, a fim de minimizar a transmissão viral^{32,37,38}.

Apesar da maioria dos trabalhadores se recuperarem totalmente, alguns ficaram com sequelas, caracterizando a Síndrome Pós-COVID-19, cujos sintomas são a fadiga, tosse persistente, dispneia pós-esforço, distúrbios relacionados ao sono, cefaleia, anosmia e vertigem³⁹. Algumas dessas manifestações foram similares às encontradas nesta pesquisa, além da Diabetes Mellitus.

Na análise dos fatores de risco significativamente associados à necessidade de afastamento laboral por mais de 14 dias nos trabalhadores com COVID-19, verificou-se que as chances foram maiores. A chance de afastamento por mais de 14 dias para quem apresentou: sintoma de dispneia foi de 3,6 vezes; dor torácica foi de 2,8 vezes; e nas sequelas da doença foi de 4,1 vezes. Estes dados são concordantes com as evidências epidemiológicas desta pandemia³².

Vale ressaltar que, no período inicial da pandemia, quando os hospitais estavam superlotados de pacientes, houve escassez de Equipamento de Proteção Individual (EPI) ou uso inadequado. Por orientação da OMS, estes deveriam ser utilizados durante todo período de atendimento. Para tanto deveria haver dotação segura, treinamento de paramentação e desparamentação e não reutilização dos EPIs, devendo ser descartados de forma correta para evitar contaminação e proliferação da doença³⁸.

Limitações do estudo

Considerando-se que a coleta de dados ocorreu somente com prontuários de trabalhadores de um único hospital que tinha o serviço de saúde ocupacional, limitou-se o número de trabalhadores pesquisados que foram acometidos por COVID-19 em todo Município. Recomenda-se ampliá-lo aos demais hospitais públicos de Macapá que receberam trabalhadores da saúde acometidos pelo coronavírus. Ressalta-se também, que este trabalho se trata de uma análise específica, cuja captação dos dados limitou-se ao período de 2020 e 2021, não se estendendo ao ano de 2022.

CONCLUSÃO

Conhecer os diagnósticos social e epidemiológico dos trabalhadores da saúde de uma instituição pública que foi referência para o atendimento de trabalhadores com Covid19, utilizando o modelo de intervenção e avaliação PRECEDE-PROCEED, foi fundamental porque possibilitou ampliar a adoção de medidas promotoras de saúde, com ações educativas e de indicativos de políticas públicas para a gestão local. Possibilitou, também, a adoção de práticas de comportamento preventivas, com minimização dos riscos ambientais existentes e a geração de um ambiente de saúde colaborativo, prazeroso, mais saudável e com melhor qualidade de vida.

A equipe multiprofissional do serviço de saúde e segurança do trabalhador pode desenvolver ações de promoção e prevenção: orientações sobre fatores de riscos, adoecimentos, acidentes do trabalho e cuidados relacionados à saúde dos trabalhadores.

Como contribuições para a área da enfermagem e da saúde, nos últimos dois anos muitos estudos sobre a COVID-19 foram publicados em periódicos nacionais e internacionais por se tratar de uma patologia emergente. Contudo, utilizando-se o modelo PRECEDE-PROCEED envolvendo trabalhadores da saúde acometidos por coronavírus são ínfimas e podem contribuir porque intervenções podem ser feitas em determinadas comunidades, visando promoção da saúde com melhoria da qualidade de vida. Ressalta-se que este modelo já foi utilizado em vários países porque incorpora fatores que reorganizam a prática de comportamentos preventivos que irão envolver a população como um todo e não somente as pessoas expostas a riscos específicos.

REFERÊNCIAS

1. Spagnolo L, Vimercati L, Caputi A, Benevento M, Maria LD, Ferorelli D, et al. Role and tasks of the occupational physician during the COVID-19 pandemic. *Medicina*. 2021 [cited 2023 May 12]; 57(5):479. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/medicina57050479>.
2. Tan-Loh J, Brian BMK. A descriptive analysis of clinical characteristics of COVID19 among healthcare workers in a district specialist hospital. *Med J Malaysia*. 2021 [cited 2023 May 12]; 76(1):24-8. Available from: <https://www.e-mjm.org/2021/v76n1/characteristics-of-COVID-19.pdf>.
3. Mandić-Rajčević S, Masci F, Crespi E, Franchetti S, Longo A, Bollina I, et al. Source and symptoms of COVID-19 among hospital workers in Milan. *Occup Med*. 2020 [cited 2023 May 12]; 70(9):672-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/occmed/kqaa20>.
4. Fernandez JG, Vilches IM, Rodríguez AB, Torres IC, Romay EIC, Arata IG, et al. Impact of SARS-CoV-2 pandemic among health care workers in a secondary teaching hospital in Spain. *PLoS ONE*. 2021 [cited 2023 May 12]; 16(1):e0245001. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0245001>.
5. Belmonte AA, Martinez L, Maranhão N. Normas Regulamentadoras e saúde do trabalhador em tempo de coronavírus. In: Belmonte AA, Martinez L, Maranhão N. O direito do trabalho na crise da COVID-19. Salvador: JusPodivm; 2020 [cited 2023 May 12]. p. 239-56. Available from: https://www.trt1.jus.br/documents/21708/10110171/7_e-Book_O+Direito+do+Trabalho+na+Crise+do+COVID-1.pdf/2dfbda3d-4aac-b530-0c06-ae730f78ec99.
6. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Site de Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2023 May 12]. Available from: <https://covid19.who.int/>.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Painel Coronavírus – DataSUS [Site de Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2023 [cited 2023 May 12]. Available from: <https://covid.saude.gov.br/>.
8. Brail. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial: doença pelo novo coronavírus COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [cited 2023 May 12]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2022/boletim-epidemiologico-no-146-boletim-coe-coronavirus.pdf>.
9. Green LW, Gielen AC, Ottoson JM, Peterson DV, Kreuter MW. Health program planning, implementation, and evaluation: creating behavioral, environmental, and policy change. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2022.
10. Ferreira FMPB, Mota LAN, Brito IS, Santos MR. Perfil de saúde dos estudantes de enfermagem: diagnóstico epidemiológico a partir do modelo PRECEDE-PROCEED. *Referência*. 2017 [cited 2023 May 12]; 4(15):90-103. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=388255693011>.
11. Scoralick GBF, Daher DV. Com a palavra os adolescentes: intervenção participativa em saúde sexual e reprodutiva em território de vulnerabilidade social no município de Paraíba do Sul-RJ [Master thesis]. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 2018 [cited 2023 May 12]. Available from: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/8986/Graziela%20Barbosa%20Freitas%20Scoralick.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
12. SmartLab. Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho. Brasil COVID-19. Brasília: SmartLab; 2023 [cited 2023 May 12]. Available from: <https://smartlabbr.org/sst/localidade/0?dimensao=covid>.
13. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. Agenda de Prioridades de Pesquisa do Ministério da Saúde – APPMS. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [cited 2023 May 12]. 26 p. Available from: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_prioridades_pesquisa_ms.pdf.
14. Governo do Estado Amapá (BR), Secretaria de Estado da Saúde, Hospital de Clínicas Dr. Alberto Lima. Laudo Técnico de Insalubridade do Hospital de Clínicas Dr. Alberto Lima. Macapá: SESA; 2018 [cited 2023 May 12]. Available from: https://editor.amapa.gov.br/arquivos_portais/publicacoes/SESA_1fdbbde4858053ab08546ab76ae88d13.pdf.
15. Araújo MH, Daher DV, Coelho KMR, Silva RSS, Rodrigues JCM. Atenção integral à saúde de trabalhadores: experiência de implantação do Núcleo de Saúde e Segurança do Trabalhador em um hospital público de Macapá. In: Abrahão AL, Moreira DC. Um exercício micropolítico na saúde: experiências e narrativas. Rio de Janeiro: Autorale; 2022.
16. Favero LP, Belfiore P, Silva FL, Chan BL. Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.
17. Medronho RA, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu; 2009.
18. Ministério da Saúde (BR). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [cited 2023 May 12]. Available from: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>.
19. Ministério do Trabalho e Previdência (BR). NR 32 - Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Brasília: MTb/MS; 2005 [cited 2023 May 12]. Available from: <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.pdf>.

20. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. La autonomía económica de las mujeres en la recuperación sostenible y con igualdad. Informe Especial COVID-19, nº 9. Santiago: CEPAL; 2021 [cited 2023 May 12]. Available from: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46633/S2000740_es.pdf?sequence=5&isAllowed=y
21. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Boletim Especial 8 de março - Dia da Mulher - Mulheres no mercado de trabalho brasileiro: velhas desigualdades e mais precarização. São Paulo: DIEESE; 2022 [cited 2023 May 12]. Available from: <https://www.dieese.org.br/boletimespecial/2022/mulher.html>.
22. Pedro DRC, Fracasso NV, Costa RG, Rossaneis MA, Aroni P, Haddad MCFL. Age management practices toward workers aged 45 years or older: an integrative literature review. *Rev Bras Med Trab*. 2020 [cited 2023 May 12]; 18(2):194-202. DOI: <http://dx.doi.org/10.47626/1679-4435-2020-536>.
23. Amaral IM. Crise COVID-19 e trabalho: um olhar sobre a desigualdade de gênero na ciência. *Gêner Amazônia*. 2021 [cited 2021 Aug 12]; 19:71-84. DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/rcga.v0i19.13313>.
24. Machado MH, Wermelinger M, Machado AV, Pereira EJ, Aguiar Filho W. Perfil e condições de trabalho dos profissionais da saúde em tempos de COVID-19: a realidade brasileira. In: Portela MC, Reis LGC, Lima SML. COVID-19: desafios para a organização e repercussões nos sistemas e serviços de saúde. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2022 [cited 2023 May 12]. p. 283-95. Available from: <https://portal.fiocruz.br/livro/covid-19-desafios-para-organizacao-e-repercussoes-nos-sistemas-e-servicos-de-saude>.
25. Silva MAS, Lima MCL, Dourado CARO, Pinho CM, Andrade MS. Nursing professionals' biosafety in confronting COVID-19. *Rev Bras Enferm*. 2022 [cited 2023 May 12]; 75(suppl 1):e20201104. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1104>.
26. Ministério da Saúde (BR). Orientações de vigilância epidemiológica da COVID-19 relacionada ao trabalho. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [cited 2023 May 12]. Available from: <https://www.sindhoesg.org.br/dados/publicacoes/pub0003572-ff90fd9cecc5a091899b7d3a0f6212e9.pdf>.
27. Miranda FMA, Santana LL, Pizzolato AC, Saquis LMM. Condições de trabalho e o impacto na saúde dos profissionais de enfermagem frente a COVID-19. *Cogitare Enferm*. 2020 [cited 2023 May 12]; 25:e72702. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.72702>.
28. Souza NVDO, Carvalho EC, Soares SSS, Varella TCMML, Pereira SRM, Andrade KBS. Nursing work in the COVID-19 pandemic and repercussions for workers' mental health. *Rev Gaúcha Enferm*. 2021 [cited 2023 May 12]; 42(spe):e20200225. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200225>.
29. Oliveira RRA. Alta prevalência de hipertensão arterial sistêmica associada ao diabetes mellitus tipo 2 e suas complicações [Monografia de Conclusão de Curso]. Belo Horizonte: UFMG; 2019 [cited 2023 May 12]. Available from: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/RAIZA-RANGEL-ALVES-OLIVEIRA.pdf>.
30. Akyala AI, Awayimbo JR, Elayo MI, Olugbade OT, Akabe EA, Akinyoad A. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection among health care workers in Nasarawa State, Nigeria: implications for infection prevention and control measures. *Pan Afr Med J*. 2020 [cited 2023 May 12]; 37(Suppl 1):21. DOI: <http://dx.doi.org/10.11604/pamj.suppl.2020.37.1.25767>.
31. Oliveira A, Leite C, Rocha D, Morais M, Bento J, Rocha L. Em época de pandemia: COVID-19 como doença profissional - a experiência de um Instituto Português de Oncologia. *RPSO*. 2020 [cited 2023 May 12]; 10:1-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.31252/RPSO.26.09.2020>.
32. Ministério da Saúde (BR). Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 - COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [cited 2023 May 12]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19>.
33. Barranco R, Ventura F. COVID-19 and infection in health-care workers: an emerging problem. *Med Leg J*. 2020 [cited 2023 May 12]; 88(2):65-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0025817220923694>.
34. Suárez-García I, Lopez MJMA, Vicente AS, Abascal PL. SARS-CoV-2 infection among healthcare workers in a hospital in Madrid, Spain. *J Hosp Infect*. 2020 [cited 2023 May 12]; 106(2):357-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2020.07.020>.
35. Amer HA, Abdallah HA, Alkheledan HS, Gul NS, Altayieb JÁ, Alsalam M, et al. Characteristics of healthcare workers with COVID-19: a retrospective descriptive study in a quaternary care center in Riyadh, Saudi Arabia. *Ann Med Surg (Lond)*. 2021 [cited 2023 May 12]; 72:103069. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amsu.2021.103069>.
36. Meirelles GSP. COVID-19: uma breve atualização para os radiologistas. *Radiol Bras*. 2020 [cited 2023 May 12]; 53(5):320-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2020.0074>.
37. Ministério da Saúde (BR). Recomendações de proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde no atendimento de COVID-19 e outras síndromes gripais. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [cited 2023 May 12]. Available from: https://www.saude.gov.br/files/banner_coronavirus/GuiaMS-Recomendacoesdeprotecaotrabalhadore-COVID-19.pdf.
38. Fernandez JG, Vilches IM, Rodríguez AB, Torres IC, Romay EIC, Arata IG, et al. Impact of SARS-CoV-2 pandemic among health care workers in a secondary teaching hospital in Spain. *PLoS ONE*. 2021 [cited 2023 May 12]; 16(1):e0245001. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0245001>.
39. Gaber TAK, Ashish A, Unsworth A. Persistent post-covid symptoms in healthcare workers. *Occup Med (Lond)*. 2021 [cited 2023 May 12]; 71(3):144-6. DOI: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqab043>.

Contribuições dos autores:

Concepção, M.H.M.A., D.V.D. e I.S.B.; metodologia, M.H.M.A., D.V.D. e I.S.B.; validação, M.H.M.A., D.V.D. e I.S.B.; análise formal, D.V.D., I.S.B. e V.M.S.; investigação, M.H.M.A., D.V.D., I.S.B., V.M.S., E.R.T., M.G.A.F., C.H.M. e C.A.G.M.D.; obtenção de recursos, M.H.M.A.; redação - preparação do manuscrito, M.H.M.A., D.V.D., I.S.B., M.G.A.F., C.H.M. e C.A.G.M.D.; redação - revisão e edição, M.H.M.A., D.V.D. e I.S.B.; visualização, M.G.A.F., C.H.M. e C.A.G.M.D.; supervisão, D.V.D. e I.S.B.; administração do Projeto, D.V.D.; aquisição de financiamento, M.H.M.A. Todos os autores realizaram a leitura e concordaram com a versão publicada do manuscrito.