

ARTIGO DE REVISÃO

Estratégias protetivas, administrativas e ambientais para a saúde dos trabalhadores durante a pandemia

Protective, administrative and environmental strategies for workers' health during the pandemic

Estrategias de protección, administrativas y ambientales para la salud de los trabajadores durante la pandemia

Gomes, Isabel Cristina de Moraes¹; Faria, Magda Guimarães de Araujo²; Dias e Sanches, Fernando Augusto³; Silva, Delson⁴

Como citar este artigo: Gomes ICM, Faria MGA, Dias e Sanches FA, Silva D. Estratégias protetivas, administrativas e ambientais para a saúde dos trabalhadores durante a pandemia. J. nurs. health. 2020;10(n.esp.):e20104030

RESUMO

Objetivo: identificar publicações com indicativos de enfrentamento que enfatizem as estratégias protetivas, administrativas e ambientais descritas na literatura científica utilizadas para a prevenção e controle da infecção pelo novo Coronavírus, em trabalhadores da saúde. **Método:** revisão integrativa de literatura realizada em junho de 2020 em sete bases de dados da área da saúde. Utilizou-se como descritores: “Health Personnel”, “Covid-19”, “Decision Making, Organizational”, “Containment of Biohazards”, “Personal Protective Equipment” “Risk Management”. **Resultados:** amostra de 13 artigos, os quais observou-se a todas estratégias preconizadas pela Organização Mundial de Saúde no enfrentamento às doenças de contexto pandêmico. **Conclusões:** a associação de estratégias não foi recorrente. A gravidade situação se desdobrou como terreno fértil para a construção de experiências inovadoras e colaborativas.

Descritores: Saúde do trabalhador; Infecções por coronavírus; Pessoal de saúde

ABSTRACT

Objective: to identify publications with coping indications that emphasize the protective, administrative and environmental strategies described in the scientific literature used for the prevention and control of infection by the new coronavirus, in health workers. **Method:** integrative literature review carried out in June 2020 in seven health databases. It was used as descriptors: “Health Personnel”, “Covid-19”, “Decision Making, Organizational”, “Containment of Biohazards”, “Personal Protective Equipment” “Risk Management”. **Results:** 13 articles, which observed all strategies recommended by the World Health Organization coping with pandemic diseases

1 Enfermeira. Mestre em saúde coletiva. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: icmgomes.66@gmail.com <http://orcid.org/0000-0002-3976-5575>

2 Enfermeira. Doutora em enfermagem. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: magda.faria@live.com <http://orcid.org/0000-0001-9928-6392>

3 Enfermeiro. Mestre em enfermagem. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: enfermeirofernando@hotmail.com <http://orcid.org/0000-0001-5833-7122>

4 Enfermeiro. Mestre em saúde coletiva. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: delsonsil@gmail.com <http://orcid.org/0000-0002-0050-3797>



Conclusions: *the association of strategies was not recurrent. The seriousness of the situation has unfolded as a fertile ground for the construction of innovative and collaborative experiences.*

Descriptors: *Occupational health; Coronavirus infections; Health personnel*

RESUMEN

Objetivo: *identificar publicaciones con indicaciones de afrontamiento que enfatizen las estrategias protectoras, administrativas y ambientales descritas en la literatura científica utilizada para la prevención y control de la infección por el nuevo coronavirus, en trabajadores de salud. Método:* *revisión integradora de la literatura realizada en junio de 2020 en siete bases de datos de salud. Se utilizaron los siguientes descriptores: "Health Personnel", "Covid-19", "Decision Making, Organizational", "Containment of Biohazards", "Personal Protective Equipment" "Risk Management". Resultados:* *muestra de 13 artículos, que observaron todas las estrategias recomendadas por la Organización Mundial de la Salud para hacer frente a las enfermedades en un contexto pandémico. Conclusiones:* *la asociación de estrategias no fue recurrente. La gravedad de la situación se ha desplegado como un terreno fértil para la construcción de experiencias innovadoras y colaborativas.*

Descriptores: *Salud laboral; Infecciones por coronavirus; Personal de salud*

INTRODUÇÃO

O *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19) é uma doença infecciosa causada pelo vírus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2), transmitida principalmente de pessoa para pessoa por meio da via aérea por gotículas, as quais viabilizam, em extensão, o processo infeccioso por contato direto e indireto com superfícies contaminadas. Mais recentemente, observou-se a importância da transmissão do SARS-CoV-2 (forma viável e infecciosa) por aerossóis devido à sua persistência no ar por longos períodos de tempo.¹

O quadro clínico pode variar de infecções assintomáticas a insuficiência respiratória grave, dentre outras alterações sistêmicas e morte.² Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) caracterizou a situação como pandemia em decorrência da disseminação e severidade da infecção em diversos países e continentes.³

A situação epidemiológica no dia 28 de setembro de 2020 indica que a existência de mais de 995.836 mil mortes e 32.968.853 milhões de casos confirmados por Covid-19 no mundo.⁴ No Brasil, já foram registrados quase cinco milhões de casos confirmados e mais de 141.406 mil mortes.⁵ O reflexo deste aumento é a sobrecarga e esgotamento dos serviços de saúde que operam, em muitos casos, em sua capacidade máxima.⁶⁻⁷

Associado a este trágico cenário, assombra-se o enorme quantitativo de subnotificações de casos, bem como àqueles óbitos suspeitos. Neste sentido, observam-se grandes discrepâncias que chegam a 209% em relação a períodos anteriores.⁸

Diante deste panorama, a segurança e proteção dos profissionais da saúde se constituíram um grande desafio na assistência aos pacientes suspeitos ou confirmados por Covid-19, já que em junho/2020, o mundo registrava mais que 230.000 casos

confirmados e 600 mortes apenas da categoria de enfermagem.⁹ No Brasil, desde o início da pandemia até o dia 25 de setembro de 2020, a contar apenas pelos registros públicos da categoria da enfermagem, foram registrados quase 40 mil casos confirmados e 434 óbitos.¹⁰

Uma das particularidades desta pandemia é a racionalização do uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tal situação foi observada na China, países da Europa, Estados Unidos da América e até mesmo no Brasil, quando foi proposto como estratégia de contingência, durante períodos de escassez de EPI, a descontaminação e reutilização de respiradores de máscara N95/FFP2.⁸⁻⁹ No Brasil relatos da ausência dos equipamentos de segurança se repetem, seja em consequência do alto custo ou da oferta reduzida destes produtos no mercado.¹⁰

Para o enfrentamento e controle de infecções respiratórias agudas propensas a epidemias e pandemias nos cuidados de saúde como o Covid-19, é possível observar diretrizes da Organização Mundial da Saúde sobre as melhores práticas e princípios não farmacológicos para prevenção desses agravos, visando o norteamo de formuladores de políticas, gestores e profissionais de saúde.¹¹ As estratégias de prevenção e controle de infecções em unidades de saúde geralmente se baseiam na detecção precoce e controle de fontes, medidas de controle administrativo, ambiental, bem como proteção pessoal.¹¹

A detecção precoce e monitoramento dos pacientes infectados se constituem a principal

estratégia para contenção e disseminação de microrganismos patogênicos. O reconhecimento precoce, a aplicação das medidas de precaução padrão e o tratamento para suprimir o contágio entre os pacientes é o primeiro passo para reduzir ou impedir a disseminação de agente infeccioso.¹²⁻¹³

As medidas administrativas devem garantir os recursos para a implementação das estratégias de prevenção e controle das infecções, como protocolos, capacitações, acesso rápido aos exames laboratoriais, planejamento de recursos humanos, fornecimento regular de suprimentos dentre outras medidas.¹²⁻¹³

O controle ambiental visa minimizar riscos, com consequente redução da concentração de aerossóis e gotículas no ar. A ventilação, distanciamento físico, limpeza e desinfecção do ambiente constituem importantes medidas a serem adotadas neste campo de atuação. Por fim, a utilização adequada do EPI é fundamental para a proteção do profissional de saúde.¹²⁻¹³

Assim sendo, o objetivo desta investigação é identificar publicações com indicativos de enfrentamento que enfatizem as estratégias protetivas, administrativas, ambientais descritas na literatura científica utilizadas para a prevenção e controle da infecção pelo novo Coronavírus, em trabalhadores da saúde. A relevância desta pesquisa está relacionada à possibilidade de estabelecer subsídios teóricos para abalizar ações de proteção a serem adotadas para saúde dos trabalhadores da saúde.

MÉTODO

Trata-se de Revisão Integrativa de Literatura (RIL). Esta proposta possibilita a realização de um agrupamento de produções científicas voltadas para um determinado assunto, com posterior sistematização e sintetização em uma nova obra.¹⁴

Para tal, foram seguidos os seis passos da RIL. Primeiramente, selecionou-se um tema e partir dele criou-se uma pergunta norteadora, na qual se empregou a estratégia PICO (População, Fenômeno de interesse e Contexto). Definiu-se como População (P) os trabalhadores da área de saúde, para o Fenômeno de Interesse (I), as estratégias administrativas, de proteção individual e ambientais descritas na literatura científica e para o Contexto (Co), o cenário de pandemia do Covid-19. Assim, culminou-se na seguinte questão de pesquisa: Quais são os indicativos de enfrentamento que enfatizam as estratégias protetivas, administrativas, ambientais descritas na literatura científica utilizadas para a prevenção e controle da infecção pelo novo Coronavírus, em trabalhadores da saúde?

No segundo passo, estabeleceu-se os critérios para inclusão e exclusão de estudos, a citar como critérios de inclusão: publicações no formato artigo cujos textos na íntegra foram publicados, em português, inglês ou espanhol, no ano de 2020. E como critérios de exclusão: artigos duplicados nas bases de dados, revisões de literatura, manuscritos teóricos ou reflexivos e artigos que não respondam à pergunta de pesquisa (impertinência temática).

Para esta busca, optou-se pela utilização de descritores nas bibliotecas e bases de dados eletrônicas *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Medical Literature and Retrieval System Online* (MEDLINE), via *PubMed*, *SCOPUS* e *Web of Science*, *PROQUEST* e *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) acessadas via portal Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os descritores escolhidos elencados após a equivalência de termos em português no *Medical subject headings*, a citar: *Health Personnel*, *Covid-19*, *Containment of Biohazards*, *Decision Making*, *Organizational*, *Risk Management* e *Personal Protective Equipment*. Além disso, esses descritores também foram pesquisados no idioma português, inglês e espanhol. A busca foi realizada em junho de 2020 de maneira combinada entre os termos, utilizando-se aspas e os operadores booleanos 'AND' e 'OR'. A combinação utilizada foi: ((*Health Personnel*) AND (*Covid-19*) AND (*Decision Making*, *Organizational*) OR (*Containment of Biohazards*) OR (*Personal Protective Equipment*) AND (*Risk Management*)).

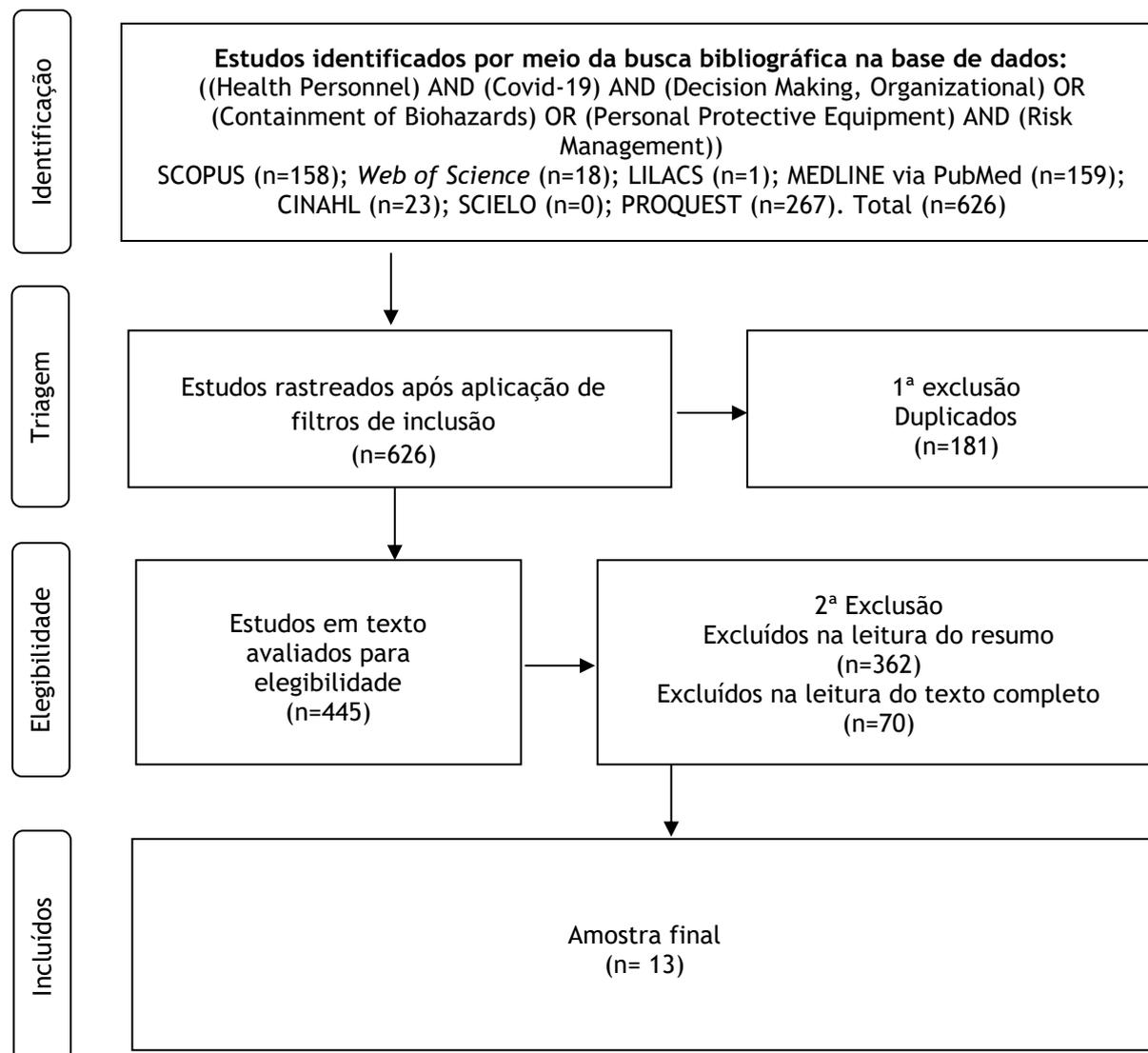
Para o terceiro passo, da necessidade de definição das informações que foram extraídas e analisadas dos estudos elencados, foi organizada uma tabela com os dados coletados dos artigos, nas quais se destacaram: título do artigo, país de publicação, ano de publicação, objetivo do estudo, base de dados,

principais resultados e categoria do estudo.

No quarto passo da RIL, avaliação dos estudos, utilizou-se o fluxograma Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises (PRISMA), apresentado em quatro etapas: Identificação - quantitativo de textos encontrados por base de dados e o total restante ao retirar duplicação das bases; Seleção - quantitativo de

publicações selecionadas e excluídas; Elegibilidade - análise dos textos completos, apresentando os selecionados e excluídos, com vistas à inclusão na síntese qualitativa e; Inclusão - quantitativo total de estudos incluídos na síntese qualitativa.¹⁴ O fluxograma com a representação de elegibilidade e inclusão de artigos na seleção dos estudos está disposto na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma com representação de elegibilidade e inclusão de artigos na seleção dos estudos. Rio de Janeiro, 2020



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

No quinto passo foi realizada a análise dos estudos de forma descritiva e interpretativa, levando-se em consideração os aspectos éticos, respeitando a autoria das ideias, os conceitos e as definições publicadas pelos autores. A seleção dos estudos relevantes foi feita a partir da incorporação dos critérios de inclusão e exclusão no primeiro resultado da busca, seguido da leitura dos títulos e resumos e posteriormente, da publicação como um todo. A sexta etapa da RIL foi a apresentação da revisão em formato de quadro sinóptico para sintetizar os achados mais relevantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 626 publicações. Após a exclusão dos 181 manuscritos duplicados, obteve-se o quantitativo de 445 estudos rastreados, os quais 364 foram excluídos a partir da leitura do resumo, bem como ao atendimento dos critérios de inclusão. Após a leitura dos 81 artigos selecionados por três pesquisadores independentes, chegou-se à amostra final de 13 artigos, conforme descrito no Quadro 1.

Observou-se que 92% dos estudos analisados foram realizados em âmbito hospitalar. Apesar da pandemia ter sua gênese associada ao território chinês, apenas 16% dos estudos foram realizados neste país e, ressalta-se ainda que 32% das experiências avaliadas foram realizadas em território americano. Apesar do alto quantitativo de casos, a América Latina possui pouca representatividade quando se trata de socialização de estratégias de controle pandêmico,

visto que apenas 8% dos estudos correspondem às investigações originadas neste território.

Foram encontradas estratégias de diversas naturezas para o enfrentamento da Covid-19, a citar: estratégias administrativas,^{16-17,20,23-27}, ambientais e de engenharia,^{17,19-20,22-24} bem como do uso de equipamento de proteção individual.¹⁵⁻²⁷

As diretrizes da OMS para a prevenção e controle de infecções de doenças epidêmicas e pandêmicas foram propostas em 2007, fornecendo recomendações, melhores práticas e princípios de aspectos não farmacológicos a serem adotadas na rotina hospitalar, para a prevenção e controle de infecções respiratórias agudas na atenção à saúde, visando a segurança do paciente, profissionais de saúde e do ambiente. Particularmente os administradores de hospitais desempenham papel fundamental, propiciando as condições institucionais necessárias, para a implementação das diretrizes.¹²

No atual contexto de pandemia foram observadas estratégias de manejo a partir do controle administrativo, como por exemplo, a redução drástica do fluxo de pacientes na unidade de saúde, mantendo o atendimento dos casos de urgência ou emergência, triagem de todos os pacientes para identificação precoce e (re)ordenação dos ambientes para o atendimento e isolamento dos casos suspeitos de Covid-19.^{16-17,20,23-27}

Quadro 1: Síntese dos artigos incluídos no estudo. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2020

Objetivo	População e cenário	Estratégias utilizadas
Descrever as soluções e desafios para solucionar a escassez de EPIs em um hospital regional irlandês ¹⁵	Profissionais de saúde (N não informado) - Irlanda	1- Uso de software e redes inteligentes com vários canais de distribuição de EPI; 2- Utilização de visores faciais fabricados usando impressoras 3D; 3- Reprocessamento de EPI.
Minimizar a transmissão hospitalar da Covid-19, utilizando critérios para detecção e isolamento e uso de EPI adequado para os profissionais de saúde ¹⁶	Profissionais de saúde (N não informado) - Singapura	1- Triage para identificação de caso suspeito; 2- Testagem de suspeitos; 3- Fornecimento e uso de EPI, de acordo com a classificação de risco de contágio; 4- Mapeamento de atividades e o rastreamento retrospectivo de contatos.
Descrever as estratégias para a minimização do risco de contágio da Covid-19 durante o atendimento odontológico ¹⁷	Unidade de odontologia (N não informado) - Itália	1- Telessaúde. 2- Criação de unidades diferenciadas para as etapas do atendimento. 3- Fornecimento de EPIs.
Avaliar a disponibilidade e o uso de EPI contra a Covid-19 em todo território americano ¹⁸	Profissionais de saúde (N não informado) - EUA	1- Utilização de EPI.
Descrever as boas práticas para procedimentos neurocirúrgicos em pacientes com Covid-19 ¹⁹	Médicos de 13 sistemas de saúde diferentes - EUA	1- Realização de procedimentos e cirurgias em áreas de pressão negativa; 2- Utilização correta de EPI.
Compartilhar experiências práticas, seguras e eficientes para o controle da contaminação durante a pandemia do Covid-19 ²⁰	Otorrinos (N não informado) - Hong Kong	1- Educação em saúde; 2- Diminuição do número de consultas com sistema de prioridade; 3- Incorporação de um sistema de filtragem; 4- Telessaúde; 5- Modificação de arranjos ambientais; 6- Utilização de EPI para profissionais de apoio.
Avaliar a realidade e as percepções sobre segurança pessoal entre os profissionais de saúde da América Latina ²¹	936 profissionais de saúde na América Latina - Vários países	1- Orientações sobre acesso e utilização de EPI.
Explorar as rotas de infecção, influência, mudanças psicossociais e gestão para os profissionais de saúde com Covid-19 ²²	105 profissionais de saúde - China	1- Incentivo ao uso correto de EPI; 2- Manutenção de afastamento físico necessário entre profissionais.
Relatar a medida de controle de infecção intitulada "observador olhos de água" ²³	Profissionais de saúde (N não informado) - China	1- Implementação de uma nova função médica chamada "observador olhos de água".
Descrever as medidas de resposta a surtos do departamento de anestesia ²⁴	Profissionais de saúde (N não informado) - Singapura	1- Modificação do fluxo de trabalho e processos; 3- Utilização correta de EPI.
Descrever a estratégia de um sistema de testagem domiciliar para Covid-19 ²⁵	130 indivíduos - Serviço de testagem domiciliar - Canadá	1- Testagem domiciliar de indivíduos; 2- Descontaminação de 25 ambulâncias e suas respectivas de ativação.

Descrever as estratégias de enfrentamento de departamentos cirúrgicos durante a pandemia do Covid-19 ²⁶	Profissionais de saúde (N não informado) - EUA	1-Redução o volume da sala de operações em 80%; 2-Garantia de um suprimento de 4 semanas de EPI. 3-Criação de protocolos para redução de equipes.
Avaliar a possível contaminação de profissionais atuantes no cuidado de pacientes com Covid-19 ²⁷	121 profissionais de saúde de um hospital na Califórnia - EUA	1-Oferta de EPI de acordo com o recomendado para o caso; 2-Controlar a fonte de exposição, com organização de fluxos de atendimento.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

A realização de procedimentos domiciliares de testagem também foi considerada um exitoso procedimento administrativo, visto que significa uma mudança no fluxo de atendimento.^{25,27}

Além disso, a ampliação dos critérios de casos suspeitos para rastreamento de todos os pacientes com sintomas respiratórios, logo no início da pandemia foi essencial para o controle da disseminação dos casos.¹⁷ A realização de buscas junto a população e trabalhadores em situação de vulnerabilidade também se mostrou essencial para este controle, com a vigilância constante junto a trabalhadores migrantes, que atuam em ambientes de congregação, ou aqueles profissionais que realizavam atendimento à comunidade de expatriados.¹⁶

Cabe ressaltar que apesar das estratégias crescentes da identificação precoce, perpetua-se ainda o enigmático critério com relação àquelas pessoas que se identificam como assintomáticas. A exemplo disto, cita-se o inquérito populacional brasileiro de testagem de anticorpos, no qual 9% dos testados eram assintomáticos.²⁸

As ações de vigilância foram capazes de propiciar a detecção do primeiro caso transmitido localmente, exigindo das unidades de saúde, a

disponibilidade de maior número de leitos, na medida de que estes pacientes permaneceram em isolamento até o resultado negativo da sorologia.¹⁶ Além disso, ressalta-se a tomada de decisão administrativa sobre o cancelamento de procedimentos eletivos.^{16-17,20,23-27}

As medidas administrativas foram adotadas em diversos cenários como em serviços de assistência odontológica e otorrinolaringológica, através de triagem dos pacientes de forma remota no agendamento de consultas e no atendimento presencial;^{17,20} serviços cirúrgicos, por meio de segregação de profissionais, cancelamento de reuniões e restrições nas áreas de recuperação pós-cirúrgica, a fim de amenizar o risco de contaminação de profissionais e usuários.^{24,26}

Observa-se também a utilização de estratégias administrativas inovadoras como o “observador olhos de águia”, o qual um profissional de saúde focava seu processo de trabalho inteiramente para a avaliação da técnica de paramentação e de desparamentação dos colegas de trabalho²³ e também a utilização de ações de telemedicina e telessaúde.^{15,17,20}

As ações ambientais e de engenharia^{17,19-20,22,24} foram baseadas

integralmente em mudanças de arranjos físicos e ambientais, com ações que variavam desde modificações estruturais até a criação de novas unidades de atendimento.^{17,20,22,24} Observa-se ainda a utilização de filtros de pressão negativa em locais de potencial contaminação, bem como salas de cirurgia e atendimentos de urgência.¹⁹

Não obstante a isso, ressalta-se o uso de EPIs como principal estratégia protetiva, sendo considerada a mais objetiva de manejo da pandemia, visto que sua utilização é essencial para a realização de práticas de cuidados em todos os níveis e cenários do setor da saúde. Contudo, deve-se ressaltar a preocupação internacional sobre a escassez e uso racional de EPIs.^{19, 21-23,27}

Neste sentido, observa-se a existência de estratégias que possam minimizar o possível desabastecimento de EPIs, como por exemplo, o reprocessamento destes dispositivos¹⁵, análise do risco de exposição para o fornecimento adequado de EPIs de acordo com a função desenvolvida na unidade,^{16,21-22,24,26} fornecimento de EPIs para profissionais de apoio²⁰ e aquisição de EPIs com garantia numérica para pelo menos quatro semanas.²⁶

CONCLUSÕES

Aponta-se como limitação do estudo, a escassez de registros científicos que versem por estratégias de controle da SARS-Cov-2, visto que a coleta de dados indicou a magnitude de estudos teóricos-conceituais sobre a temática, ou seja, tratava-se de

período de apropriação de conhecimentos sobre a matéria.

Observou-se a existência de todas as estratégias preconizadas pela Organização Mundial de Saúde no enfrentamento da SARS-CoV-2 no contexto pandêmico. Contudo, a associação destas ações em uma mesma experiência não foi recorrente em oposição as diretrizes da organização que estabelece maior eficácia das medidas de controle da transmissão das infecções respiratórias quando adotadas em conjunto.

As estratégias individuais de proteção foram as mais frequentes e observadas até mesmo de maneira indireta através de ações administrativas, ambientais e de engenharia, com vistas ao uso racional dos EPIs. Não obstante a isso, observou-se a incorporação de estratégias inovadoras como a telemedicina/telessaúde e o “observador olhos de águia” que correspondem às mudanças no processo de trabalho, que poderiam ser incorporadas ao cotidiano laboral.

Por fim, ressalta-se que apesar da gravidade do contexto pandêmico, identificou-se este cenário como um terreno fértil para a construção de experiências inovadoras e colaborativas.

REFERÊNCIAS

- 1 Morawska L, Cao J. Airborne transmission of SARS-CoV-2: The world should face the reality. *Environ. int.* [Internet]. 2020[cited 2020 Aug 12];139:e1057302. Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S016041202031254X?token=E6A2>

6F75ECB2117B76C7A01D1A728B25B776
8B5F4AF76FBE1BF043FA4A4D0C4582D4
EA22BC978400D3B67862FD0B6745

2 Medeiros EAS. Health professionals fight against COVID-19. *Acta Paul. Enferm.* (Online) [Internet]. 2020[cited 2020 July 3];33(2):4-7. Available from: https://acta-ape.org/wp-content/uploads/articles_xml/1982-0194-ape-33-e-EDT20200003/1982-0194-ape-33-e-EDT20200003-en.x45416.pdf

3 Pan American Health Organization (PAHO). WHO characterizes COVID-19 as a pandemic [Internet]. 2020[cited 2020 June 15]. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15756:who-characterizes-covid-19-as-a-pandemic&Itemid=1926&lang=en

4 World Health Organization (WHO). Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. 2020[cited 2020 Sept 28]. Available from: <https://covid19.who.int/>

5 Ministério da Saúde (BR). Painel COVID [Internet]. 2020[acesso em 2020 set 28]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. 2020.

6 Gallasch CH, Cunha ML da, Pereira LA de S, Silva-Junior JS. Prevention related to the occupational exposure of health professionals workers in the COVID-19 scenario. *Rev. enferm. UERJ* [Internet]. 2020[cited 2020 July 2];28:e49596. Available from: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/49596/33174>

7 The Lancet. COVID-19: protecting health-care workers. [Internet]. 2020[cited 2020 July 2];395(10228):922. Available from:

<https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930644-9>

8 Alves THE, Souza TA de, Silva S de A, Ramos NA, Oliveira SV de. Underreporting of death by COVID-19 in Brazil's second most populous state. *Medrxiv* [Internet]. Preprint. 2020[cited 2020 July 20]. Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.20.20108415v1.full.pdf>

9 International Council of Nurses (ICN). More than 600 nurses die from COVID-19 worldwide [Internet]. 2020[cited 2020 July 20]. Available from: <https://www.icn.ch/news/more-600-nurses-die-covid-19-worldwide>

10 Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Observatório Enfermagem contra o Covid [Internet]. 2020[acesso em 2020 jun 26]. Available from: <http://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br/>

11 World Health Organization (WHO). Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care: WHO guidelines [Internet]. 2014[cited 2020 Aug 12]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112656/9789241507134_eng.pdf;jsessionid=9547F693B7D3C33367846C96B8544789?sequence=1

12 Center for Disease Control and Prevention (CDC). Optimizing personal protective equipment (PPE) supplies [Internet]. 2020[cited 2020 July 2]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/index.html>

13 Center for Disease Control and Prevention (CDC). Implementing

filtering facepiece respirator (FFR) reuse, including reuse after decontamination, when there are known shortages of N95 respirators [Internet]. 2020[cited 2020 July 2]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppes-strategy/decontamination-reuse-respirators.html>

14 Mendes KDS, Silveira RC de CP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & contexto enferm.* [Internet]. 2008[acesso em 2020 abr 27];17(4):758-64. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>

15 Rowan NJ, Laffey JG. Challenges and solutions for addressing critical shortage of supply chain for personal and protective equipment (PPE) arising from Coronavirus disease (COVID19) pandemic - Case study from the Republic of Ireland. *Sci. total environ.* [Internet]. 2020[cited 2020 July 3];725(138532). Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0048969720320453?token=BA8045241717F2F16432C3E111A2ECFE00D5BA1671497B735EA138BB73907EE9A2A20B4AFC1E1E490414287D12AAC61E>

16 Wee LE, Fua TP, Chua YY, Ho AFW, Sim XYJ, Conceicao EP, et al. Containing COVID-19 in the Emergency Department: The Role of Improved Case Detection and Segregation of Suspect Cases. *Acad. emerg. med.* [Internet]. 2020[cited 2020 July 3];27(5):379-87. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/acem.13984>

17 Peditto M, Scapellato S, Marcianò A, Costa P, Oteri G. Dentistry during the covid-19 epidemic: an italian workflow for the management of dental practice. *Int. j. environ. res. public health* (Online) [Internet]. 2020[cited 2020 July 3];17(3325). Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/9/3325/htm>

18 Ventura C, Gibson C, Collier GD. Emergency Medical Services resource capacity and competency amid COVID-19 in the United States: preliminary findings from a national survey. *Heliyon* [Internet]. 2020[cited 2020 July 3];6(5):e03900. Available from: [/https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S2405-8440%2820%2930745-3](https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S2405-8440%2820%2930745-3)

19 Pandey AS, Ringer AJ, Rai AT, Kan P, Jabbour P, Siddiqui AH, et al. Minimizing SARS-CoV-2 exposure when performing surgical interventions during the COVID-19 pandemic. *J. neurointerv. surg.* (Print). [Internet]. 2020[cited 2020 July 2];12:643-7. Available from: <https://jn.is.bmj.com/content/12/7/643>

20 Cho RHW, Yeung ZWC, Ho OYM, Lo JFW, Siu AKY, Kwan WMY, et al. Pearls of experience for safe and efficient hospital practices in otorhinolaryngology-head and neck surgery in Hong Kong during the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) pandemic. *Journal otolaryngol head & neck surgery.* [Internet]. 2020[cited 2020 July 3];49(30). Available from: <https://journalotolaryngology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40463-020-00427-4>

21 Delgado D, Quintana FW, Perez G, Liprandi AS, Ponte-Negretti C,

Mendoza I, et al. Personal safety during the covid-19 pandemic: Realities and perspectives of healthcare workers in latin America. *Int. j. environ. res. public health* (Online) [Internet]. 2020[cited 2020 July 3];17(8):2798. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/8/2798>

22 Jin YH, Huang Q, Wang YY, Zeng XT, Luo LS, Pan ZY, et al. Perceived infection transmission routes, infection control practices, psychosocial changes, and management of COVID-19 infected healthcare workers in a tertiary acute care hospital in Wuhan: A cross-sectional survey. *Mil. med. res. (Lond.)* [Internet]. 2020[cited 2020 Jul 2];7(4). Available from: <https://mmrjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40779-020-00254-8>

23 Peng J, Ren N, Wang M, Zhang G. Practical experiences and suggestions for the 'eagle-eyed observer': a novel promising role for controlling nosocomial infection in the COVID-19 outbreak. *J. hosp. infect.* [Internet]. 2020[cited 2020 July 2];105(1):106-7. Available from: <https://www.journalofhospitalinfection.com/action/showPdf?pii=S0195-6701%2820%2930096-7>

24 Wong J, Goh QY, Tan Z, Lie SA, Tay YC, Ng SY, et al. Preparing for a COVID-19 pandemic: a review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in Singapore. *Canadian journal of anaesthesia* [Internet]. 2020[cited 2020 July 2];67(6):732-45. Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12630-020-01620-9.pdf>

25 Glauser W. Proposed protocol to keep COVID-19 out of hospitals. *CMAJ.* [Internet]. 2020[cited 2020 July 2];192(10):E264-E265. Available from: <https://www.cmaj.ca/content/192/10/E264>

26 Lancaster EM, Sosa JA, Sammann A, Pierce L, Shen W, Conte MC, et al. Rapid response of an academic surgical department to the COVID-19 pandemic: implications for patients, surgeons, and the community. *J. Am. Coll. Surg.* [Internet]. 2020[cited 2020 July 2];230(6):1064-73. Available from: <https://www.journalacs.org/action/showPdf?pii=S1072-7515%2820%2930312-4>

27 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* [Internet]. 2020[cited 2020 July 2];69(15):472-6. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/pdfs/mm6915e5-H.pdf>

28 Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). EPICOID19-BR divulga novos resultados sobre o coronavírus no Brasil [Internet]. 2020[acesso em 2020 out 02]. Disponível em: <https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/2020/07/02/epicoid19-br-divulga-novos-resultados-sobre-o-coronavirus-no-brasil/>

Data de submissão: 05/08/2020
Data de aceite: 01/10/2020
Data de publicação: 10/10/2020