

Artigo de Revisão

COVID-19: estratégias de enfrentamento e comportamentos adaptativos adotados pelos profissionais de saúde durante a pandemia

COVID-19: coping strategies and adaptive behaviors adopted by health professionals during the pandemic

COVID-19: estrategias de afrontamiento y comportamientos adaptativos de los profesionales de la salud durante la pandemia

Nathalia Halax Orfão¹ ORCID 0000-0002-8734-3393
Melisane Regina Lima Ferreira¹ ORCID 0000-0003-1694-5124
Gisele Aparecida Soares Cunha de Souza¹ ORCID 0000-0001-7226-4476
Vivianne Gomes Feitosa¹ ORCID 0000-0001-5675-8433
Lucas Macedo Martins² ORCID 0000-0001-5675-8433

¹Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho, RO, Brasil.

²Universidade Estadual do Mato Grosso (UNEMAT), Cáceres, MT, Brasil.

E-mail: nathaliahalax@unir.br

Endereço: Campus José Ribeiro Filho, BR 364, Km 9,5, Porto Velho, RO, Brasil.

Submetido:30/07/2020

Aceito:07/10/2020

Resumo

Justificativa e Objetivos: O número de casos confirmados e óbitos por COVID-19 tem aumentado, também, entre os profissionais de saúde, impactando suas práticas e seu convívio social e familiar. Neste sentido, este estudo buscou identificar e descrever as estratégias de enfrentamento e comportamentos adaptativos entre os profissionais de saúde durante a pandemia de COVID-19, segundo a literatura científica nacional e internacional. **Conteúdo:** Trata-se de uma revisão integrativa realizada a partir da seguinte questão norteadora: “Quais as estratégias de enfrentamento e comportamentos adaptativos adotados pelos profissionais de saúde durante a pandemia de COVID-19 nos cenários nacional e internacional?”. A busca ocorreu em junho de 2020, a partir do levantamento bibliográfico nas bases de dados da LILACS, PubMed, CINAHL, Scopus e Embase utilizando na expressão os operadores *booleanos* AND e OR para a combinação dos descritores indexados e seus respectivos sinônimos. Foram encontrados nas bases de dados 212 publicações. A partir de critérios previamente estabelecidos, 32 estudos foram considerados elegíveis para a leitura na íntegra e, por fim, 30 foram selecionados para serem analisados e discutidos. **Conclusão:** As estratégias de enfrentamento estão relacionadas aos conhecimentos adquiridos, crescimento da utilização de novas tecnologias em saúde por meio de aplicativos, adaptações às mudanças nos protocolos, além de comportamentos adaptativos relacionados às práticas, expressão de sentimentos e valores negativos. Embora em menor frequência, identificaram-se atitudes

positivas e boas práticas, que contribuem para o aumento da resiliência e bem-estar psicológico entre os profissionais de saúde.

Descritores: Saúde do trabalhador. Pessoal de saúde. Adaptação psicológica. Infecções por coronavírus

Abstract

Justification and Objectives: the number of confirmed cases and deaths by COVID-19 has increased, also among health professionals, whose impact reflects on practices, social and family life. In this sense, this study sought to identify and describe coping strategies and adaptive behaviors among health professionals during the COVID-19 pandemic according to national and international scientific literature. **Content:** this is an integrative review carried out based on the following guiding question: what are the coping strategies and adaptive behaviors adopted by health professionals during the COVID-19 pandemic in the national and international scenarios? The search took place in June 2020 from the bibliographic survey in the databases of LILACS, PubMed, CINAHL, Scopus and Embase using the expression Boolean operators AND and OR for the combination of indexed descriptors and their respective synonyms. 212 publications were found in the databases. From the previously established criteria, 32 studies were eligible for full reading. Finally, 30 were selected to be analyzed and discussed. **Conclusion:** coping strategies are related to the knowledge acquired, growth in the use of new health technologies through applications, adaptations to changes in protocols, in addition to adaptive behaviors related to practices, expression of negative feelings and values. Although less frequently, positive attitudes and good practices were identified that contribute to increased resilience and psychological well-being among health professionals.

Descriptors: Occupational Health. Health Personnel. Adaptation, Psychological. Coronavirus Infections.

Resumen

Justificación y Objetivos: El número de casos confirmados y de muertes por el Covid-19 se ha aumentado también entre los profesionales de la salud, lo que impacta sus prácticas y su convivencia social y familiar. Este estudio buscó identificar y describir las estrategias de afrontamiento y los comportamientos adaptativos entre los profesionales de la salud durante la pandemia de Covid-19 de acuerdo a la literatura científica nacional e internacional. **Contenido:** Se trata de una revisión integrativa realizada a partir de la siguiente pregunta orientadora: “¿Cuáles son las estrategias de afrontamiento y los comportamientos adaptativos de los profesionales de la salud durante la pandemia de Covid-19 en el ámbito nacional e internacional?”. La búsqueda ocurrió en junio de 2020 mediante un levantamiento bibliográfico en las bases de datos de LILACS, PubMed, CINAHL, Scopus y Embase utilizando en la expresión los operadores *booleanos* AND y OR para la combinación de descriptores indexados y sus respectivos sinónimos. Se encontró 212 publicaciones en las bases de datos. A partir de criterios previos establecidos, se eligió 32 estudios para la lectura en su totalidad, de los cuales se seleccionó 30 para el análisis y discusión. **Conclusión:** Las estrategias de afrontamiento están relacionadas a los conocimientos adquiridos, al aumento del uso de nuevas tecnologías en salud por medio de aplicaciones, a adaptaciones a los cambios en los protocolos, además de los comportamientos adaptativos en cuanto a las prácticas, expresión de sentimientos y valores negativos. En menor frecuencia, se identificaron actitudes positivas y buenas prácticas que contribuyen al aumento de la resiliencia y al bienestar psicológico entre los profesionales de la salud.

Palabras clave: Salud Laboral. Personal de Salud. Adaptación Psicológica. Infecciones por Coronavirus.

Introdução

As epidemias são caracterizadas como eventos transitórios involuntários da civilização¹. Os primeiros seres humanos, cujas características de organização social são distintas da sociedade atual, enfrentaram doenças da mesma forma que hodiernamente ocorre. Entretanto, devido ao fato desses estarem mais reclusos em suas “tribos” e, dessa forma, isolados dos demais grupos, as enfermidades não possuíam a capacidade de se espalhar. Contudo, isso mudou com o advento da Revolução Agrícola e a consequente sedentarização do homem¹.

Atualmente, a humanidade enfrenta a doença do coronavírus (COVID-19), que possui como agente etiológico o SARS-CoV-2, segundo a classificação do Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus. Esse vírus pertence ao gênero dos *β-coronavírus* – assim como o SARS-CoV e o MERS-CoV, que causaram uma epidemia na China em 2003 e quadros respiratórios similares em 2012 no Oriente Médio, respectivamente. Os primeiros casos relatados referentes ao SARS-CoV-2 ocorreram em Wuhan, na província Hubei, na China, datados de dezembro de 2019², e resultaram na declaração de uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020.

A nível mundial, a COVID-19 apresenta alta incidência e mortalidade, principalmente na região das Américas, na qual o Brasil se destaca³. Os dados, no país, são tabulados mediante um banco de dados epidemiológico, o e-SUS NOTIFICA, para registrar os casos de Síndrome Gripal (SG) suspeitos de COVID-19 na população e entre os profissionais de saúde, dos quais técnicos e/ou auxiliares de enfermagem se configuram como a categoria que mais adoece pela COVID-19⁴.

Estudos apontam que a pandemia tem causado consequências negativas na saúde dos trabalhadores, tais como medo da contaminação, impacto no estilo de vida, sono, mudanças de condutas (abordagens), busca de informação pública^{5,6}, além do aumento de problemas mentais, tais como ansiedade, depressão e estresse, devido ao excesso de trabalho, frustração, discriminação, isolamento, falta de contato com familiares, pressão e exaustão^{7,8}.

Tais aspectos são intensificados, dentre outros fatores, por estratégias ineficazes de isolamento social, falta de recursos humanos e pela precariedade na oferta de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e coletiva. Nesse sentido, torna-se necessário compreender como estes profissionais estão se adaptando a essas mudanças que impactaram as práticas e o convívio social e familiar.

O objetivo deste estudo foi identificar e descrever as estratégias de enfrentamento e comportamentos adaptativos adotados pelos profissionais de saúde durante a pandemia de COVID-19, segundo a literatura científica nacional e internacional.

Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa realizada por meio das seguintes etapas: identificação da questão norteadora de pesquisa, busca nas bases de dados, identificação de publicações elegíveis, seleção das publicações, extração dos dados, análise e síntese das evidências.

Para a elaboração da questão norteadora da pesquisa, foram identificados descritores que derivaram da seguinte pergunta: “Quais as estratégias de enfrentamento e comportamentos adaptativos adotados pelos profissionais de saúde durante a pandemia de COVID-19 nos cenários nacional e internacional?”, utilizando a estratégia PICO, no qual P (população) correspondeu aos profissionais de saúde, I (intervenção/interesse) às estratégias de enfrentamento e comportamentos adaptativos, e Co (contexto) se referiu à pandemia de COVID-19.

A busca na literatura ocorreu no mês de junho de 2020 e foi realizada por duas pesquisadoras de maneira independente, havendo a possibilidade de uma terceira pesquisadora, caso houvesse discordância na seleção dos artigos. As expressões de busca foram elaboradas utilizando operadores *booleanos* AND e OR para a combinação dos descritores indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), Medical Subject Headings (MeSH) e Embase Subject Headings (Emtree), com seus respectivos sinônimos em inglês e espanhol (Quadro 1).

Quadro 1 – Expressões de busca e vocabulário controlado/livre nos idiomas português, inglês e espanhol, utilizadas no processo de busca das publicações para a realização desta revisão integrativa, 2020.

Expressões (E)	Vocabulário controlado / vocabulário livre
E1	Pessoal de Saúde OR Prestadores de Cuidados de Saúde OR Profissionais da Saúde OR Profissionais de Saúde OR Profissional da Saúde OR Profissional de Saúde OR Trabalhador da Saúde OR Trabalhador de Saúde OR Trabalhadores da Saúde OR Trabalhadores de Saúde (português)

	Health Personnel OR Health Care Provider OR Health Care Providers OR Healthcare Provider OR Healthcare Providers OR Healthcare Worker OR Healthcare Workers OR Personnel, Health OR Provider, Health Care OR Provider, Healthcare OR Providers, Health Care OR Providers, Healthcare OR Health Care Personnel (inglês)
	Personal de Salud OR Proveedores de Atención de Salud OR Trabajadores de la Salud (espanhol)
E2	Adaptação Psicológica OR Comportamento Adaptativo OR Enfrentamento OR Estratégia de Adaptação OR Estratégias de Enfrentamento OR Habilidades de Enfrentamento (português)
	Adaptation, Psychological OR Adaptation, Psychologic OR Adaptive Behavior OR Coping Behavior OR Coping Skill OR Psychologic Adaptation OR Psychological Adaptation OR Attitude (inglês)
	Adaptación Psicológica OR Afrontamiento OR Ajuste Psicológico OR Conducta Adaptativa OR Conducta de Enfrentamiento OR Estrategias de Afrontamiento OR Estrategias de Enfrentamiento OR Habilidades de Afrontamiento (espanhol)
E3	Infeções por Coronavírus OR Infecção pelo Coronavírus OR COVID-19 OR Novo Coronavírus OR Coronavirus de Wuhan OR 2019-nCoV (português)
	Coronavirus Infections OR Infection, Coronavirus OR COVID-19 OR Novel Coronavirus OR New Coronavirus OR Wuhan Coronavirus OR 2019-nCoV OR Coronavirus Pandemic OR Coronavirus Disease (inglês)
	Infecciones por Coronavirus OR Infección por el Coronavirus OR COVID-19 OR Nuevo Coronavirus OR Coronavirus de Wuhan OR 2019-nCoV OR Pandemia por el Nuevo Coronavirus (espanhol)

*As expressões nos três idiomas listados foram conectadas por meio do *booleano* AND.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Literatura Internacional em Ciências da Saúde (PubMed), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Scopus e Embase. Posteriormente, os materiais foram exportados para o aplicativo de revisão sistemática online Rayyan QCRI da Qatar Computing Research Institute⁹, bem como foram excluídas as publicações duplicadas, e as demais submetidas à leitura do título e resumos por duas pesquisadoras independentes.

Optou-se pela inclusão de estudos quantitativos e qualitativos, completos, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados no ano de 2020. Considerou-se, ainda, como critérios

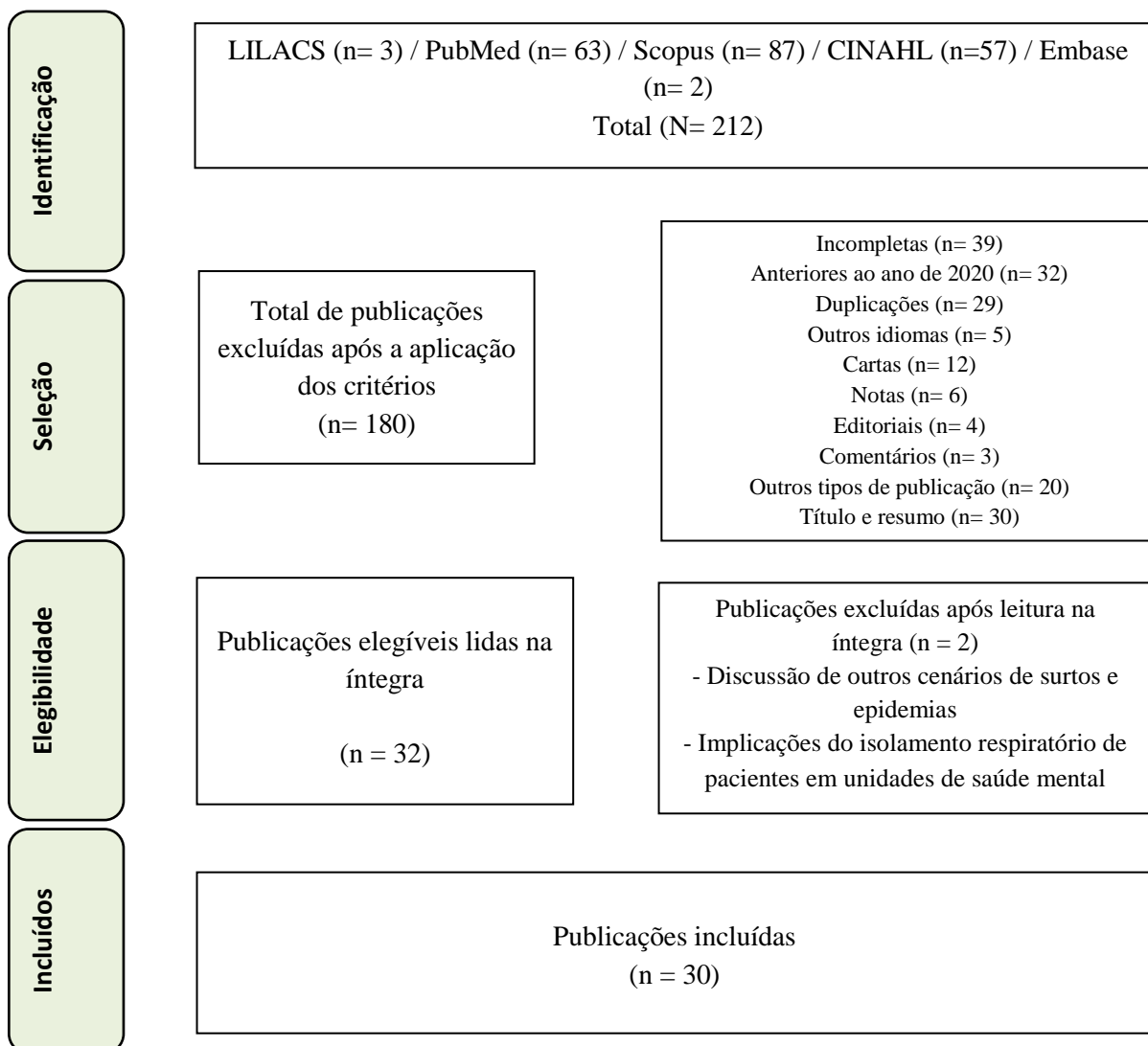
de exclusão, revisões da literatura, cartas, notas, editoriais, comentários e outros tipos de publicações que não fossem artigos científicos.

Para a seleção das publicações, o estudo deveria responder à questão norteadora da revisão, tornando-o elegível para a leitura na íntegra. Posteriormente, foram submetidos a uma síntese qualitativa e descritiva, por meio de fichamento contendo autores, país e periódico de publicação, objetivo, delineamento do estudo e quantitativo de profissionais estudados.

Resultados e Discussão

Foram encontradas 212 publicações nas bases de dados, das quais, visando atender aos critérios de inclusão previamente estabelecidos, foram excluídas 29 por estarem duplicadas, 39 publicações por estarem incompletas, cinco por estarem em outros idiomas, 32 por terem sido publicadas anteriormente ao ano de 2020, 12 por serem cartas, seis por serem notas, quatro editoriais, três comentários e 20 por se enquadrarem em outros tipos de publicação que não fossem artigos científicos.

Após a leitura dos títulos e resumos, 30 publicações foram excluídas por não atenderem à questão norteadora da pesquisa, uma vez que trabalhavam com normas e recomendações para pesquisadores, profissionais de saúde mental e instituições de ensino superior e de longa permanência no contexto da pandemia de COVID-19, técnicas de diagnóstico da doença, mudanças no estado de sono das equipes de saúde e segurança do paciente com COVID-19. Dessa forma, foram selecionados 32 estudos elegíveis para serem lidos na íntegra, dos quais dois foram excluídos por discutirem outros cenários de surtos e epidemias, sem menção à COVID-19 e implicações do isolamento respiratório de pacientes em unidades de saúde mental, o que possibilitou, ao final, a inclusão de 30 artigos para serem analisados e discutidos (Figura 1).



Fonte: Adaptado Moher et al (2009)¹⁰.

Figura 1 – Fluxograma das etapas para a seleção dos estudos desta revisão, 2020.

Os artigos incluídos foram publicados majoritariamente no idioma inglês (96,7%), em periódicos internacionais, dos quais se destacam *International Journal of Environmental Research and Public Health* (23,3%), *JMIR Public Health and Surveillance* (13,3%) e *Journal of Hospital Infection* (13,3%). Em sua maioria, foram realizados no cenário internacional, especialmente em países que, desde o início da pandemia, já foram considerados seu epicentro, tais como China (16,7%), Itália (20%), Estados Unidos (6,7%) e Índia (6,7%) (Tabela 1).

Em relação ao delineamento dos estudos, identificou-se, predominantemente, pesquisas do tipo transversal (73,3%) e de abordagem quantitativa (50%). A população dos estudos foi composta por profissionais de saúde que atuam na linha de frente ao combate da

pandemia, tais como enfermeiros, médicos, fisioterapeutas, nutricionistas, dentistas e farmacêuticos, além de residentes médicos, internos e demais profissionais dos setores de apoio da saúde que contribuem para as ações de controle do agravo nas diferentes instituições e cenários de saúde, públicos ou privados (Tabela 1).

Tabela 1 – Síntese dos artigos incluídos nesta revisão, de acordo com os autores, país e periódico de publicação, objetivo, delineamento do estudo e quantitativo de profissionais estudados, 2020.

Autores	País e periódico de publicação	Objetivo	Delineamento do estudo	Quantitativo de profissionais estudados
Ahmed et al., 2020 ¹¹	Arábia Saudita/ <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	Avaliar a ansiedade e o medo de se infectar entre os dentistas enquanto trabalham durante o atual surto de novas doenças por coronavírus (COVID-19), além do conhecimento sobre várias modificações práticas para combater a COVID-19.	Estudo transversal, utilizando uma pesquisa on-line, quantitativa	650 dentistas de 30 países
Barati et al., 2020 ¹²	Irã/ <i>Journal of Hospital Infection</i>	Prever os comportamentos preventivos dos profissionais de saúde em relação à COVID-19, com base na Teoria da Motivação da Proteção (TMP).	Estudo transversal e analítico	761 profissionais de saúde
Bhagavathula et al., 2020 ¹³	Emirados Árabes/ <i>JMIR Public Health and Surveillance</i>	Investigar o conhecimento e percepções de profissionais de saúde sobre a COVID-19.	Estudo transversal, quantitativo	529 profissionais de saúde
Blake et al., 2020 ¹⁴	Reino Unido/ <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	Sintetizar informações baseadas em evidências a fim de desenvolver e avaliar um pacote de aprendizado digital para apoiar o bem-estar psicológico de todos os profissionais	Não mencionado	Não mencionado

		de saúde.		
Cagetti et al., 2020 ¹⁵	Itália/ <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	Avaliar os sinais/sintomas, medidas de proteção, conscientização e níveis de percepção em relação à COVID-19 entre dentistas na Lombardia, Itália.	Estudo descritivo, quantitativo	3.599 dentistas
Consolo et al., 2020 ¹⁶	Itália/ <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	Investigar o comportamento dos dentistas e analisar suas reações em relação às medidas restritivas à pandemia de Sars-CoV-2 introduzidas pela ordem administrativa nacional italiana em 10 de março de 2020 (DM- 10M20).	Estudo transversal, descritivo, quantitativo	356 dentistas
Delgado et al., 2020 ¹⁷	Não mencionado/ <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	Avaliar a realidade e as percepções sobre segurança pessoal entre os profissionais de saúde da América Latina.	Estudo transversal	936 profissionais de saúde
De Stefani et al., 2020 ¹⁸	Itália/ <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	Avaliar o conhecimento dos dentistas italianos sobre a COVID-19 e sua percepção dos riscos associados a doença, sua atitude em retomar suas atividades e como julgam a intervenção institucional em termos de saúde e economia.	Estudo transversal, descritivo, quantitativo	1500 dentistas
Dost et al., 2020 ¹⁹	Turquia/ <i>Surgical Infections</i>	Avaliar o conhecimento sobre a COVID-19 e as atitudes em relação às estratégias e métodos de aplicação a serem utilizados	Estudo descritivo, quantitativo	346 especialistas em anestesiologia e residentes

		para um caso suspeito/confirmado que precise ser operado ou acompanhado em uma unidade de terapia intensiva.		
Huang et al., 2020 ²⁰	China/ <i>Medical Science Monitor</i>	Avaliar o nível de resiliência da equipe médica nos departamentos de radiologia durante o surto de COVID-19 e explorar fatores relacionados a ele para fornecer uma base para uma avaliação de risco mais eficaz e intervenção psicológica.	Estudo transversal, quantitativo	587 profissionais de saúde do departamento de radiologia
Jin et al., 2020 ²¹	China/ <i>Military Medical Research</i>	Explorar as rotas de infecção percebidas, fatores de influência, mudanças psicossociais e procedimentos de gestão para os profissionais de saúde infectados com COVID-19.	Estudo transversal	103 profissionais de saúde infectados pela COVID-19 em um hospital
Khader et al., 2020 ²²	Jordânia/ <i>JMIR Public Health Surveill.</i>	Avaliar a consciência, percepção e atitudes em relação à doença por coronavírus (COVID-19) e controle de infecção em dentistas jordanianos.	Estudo transversal, descritivo, quantitativo	368 dentistas
Khan et al., 2020 ²³	Paquistão/ <i>Journal of Medical Virology</i>	Avaliar o conhecimento básico dos profissionais de educação e saúde sobre a COVID-19, seu controle e prevenção.	Estudo transversal, quantitativo	303 estudantes, professores e profissionais de saúde

Kumar et al., 2020 ²⁴	Paquistão/ <i>Cureus</i>	Investigar o conhecimento, as atitudes e as práticas dos profissionais de saúde em usar máscara cirúrgica para limitar a propagação da COVID-19.	Não mencionado	392 participantes
Lai et al., 2020 ²⁵	China/ <i>Antimicrobial resistance and infection control</i>	Medir o nível de comportamentos de prevenção e controle de infecções (PCI) autorreferidos por profissionais de saúde com o risco de COVID-19.	Estudo transversal	1.386 participantes
Lima et al., 2020 ²⁶	Brasil/ J. <i>Health Biol. Sci. (Online)</i>	Orientar a assistência médica para os casos de emergência cirúrgica não traumática durante a pandemia de COVID-19.	Pesquisa bibliográfica	Não mencionado
Moro et al., 2020 ²⁷	Itália/ <i>Acta Biomedica</i>	Avaliar a preocupação, o conhecimento geral e específico, e o conhecimento relacionado à saúde.	Estudo transversal, quantitativo	2.027 funcionários de um hospital universitário no norte da Itália
Olum et al., 2020 ²⁸	Uganda/ <i>Frontiers in Public Health</i>	Determinar o conhecimento, atitudes e práticas dos profissionais de saúde em relação à COVID-19 nos hospitais universitários de Makerere University, na Uganda.	Estudo transversal e descritivo online	136 profissionais de saúde
Parikh et al., 2020 ²⁹	Índia/ <i>Cureus</i>	Avaliar o conhecimento e as percepções gerais sobre a COVID-19, e identificar as fontes confiáveis de informação para o público em geral e o pessoal de saúde.	Estudo transversal, descritivo, quantitativo	1.246 entrevistados

Prescott et al., 2020 ³⁰	Inglaterra/ <i>Journal of Hospital Infection</i>	Avaliar a confiança e nível percebido de preparação dos profissionais de saúde para a COVID-19.	Estudo transversal online	158 profissionais de saúde
Ramaci et al., 2020 ³¹	Itália/ <i>Sustainability (Switzerland)</i>	Identificar relações diretas e indiretas entre estigma, demanda de emprego e qualidade de vida profissional, incluindo satisfação de compaixão, <i>burnout</i> e fadiga de compaixão, em um grupo de profissionais de saúde trabalhando em um grande hospital no sul da Itália com uma enfermagem COVID-19.	Estudo transversal	273 profissionais de saúde de um hospital universitário (médicos e enfermeiros)
Ros et al., 2020 ³²	Estados Unidos/ <i>Nurse Education Today</i>	Avaliar o interesse, o uso e o potencial do tutorial FPV COVID-19 para profissionais de saúde/respondedores durante uma pandemia, como uma ferramenta tecnológica de alcance educacional global em saúde pública.	Não mencionado	12.516 usuários
Saqlain et al., 2020 ³³	Paquistão/ <i>Journal of Hospital Infection</i>	Identificar o status atual de conhecimento, atitude e prática em relação à COVID-19 entre os profissionais de saúde no Paquistão.	Estudo transversal	414 médicos, enfermeiros e farmacêuticos

Schinköthe et al., 2020 ³⁴	Argentina, Alemanha, Irã, Itália, Portugal, Suíça e Estados Unidos/ <i>JMIR Public Health Surveillance</i>	Objetivo do COVID-19 Caregiver Cockpit (C19CC) é implementar uma ferramenta gratuita baseada na Web e em aplicativos para avaliação de pacientes, a fim de auxiliar os profissionais de saúde e melhorar o atendimento e segurança das pessoas infectadas pela COVID-19.	Estudo multicêntrico de desenvolvimento de aplicativos, qualitativo	Não mencionado
Shacham et al., 2020 ³⁵	Israel/ <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	Avaliar a associação de fatores COVID-19 e fatores psicológicos com sofrimento psíquico entre a equipe odontológica durante o surto da pandemia de COVID-19.	Estudo transversal, quantitativo	338 dentistas e higienistas dentais
Singh; Sharma, 2020 ³⁶	Índia/ <i>Indian Journal of Public Health</i>	Avaliar a preparação das instituições de saúde do país envolvido na gestão da COVID-19, e identificar e destacar as preocupações dos profissionais de saúde da linha de frente que trabalham durante a pandemia.	Estudo transversal, quantitativo	405 profissionais de saúde
Sun et al., 2020 ³⁷	China/ <i>Epidemiology and Infection</i>	Avaliar o impacto do surto de 2019-nCoV no estado psicológico dos profissionais de saúde chineses e explorar os fatores de influência.	Estudo transversal	442 profissionais de saúde
Taghrir; Borazjani; Shiraly, 2020 ³⁸	Irã/ <i>Archives of Iranian Medicine</i>	Avaliar o conhecimento relacionado à COVID-19, comportamentos preventivos autorreferidos e percepção de risco	Estudo transversal, descritivo, quantitativo	240 estudantes de medicina (estagiários e internos)

		entre estudantes de medicina iranianos na primeira semana após o início do surto no Irã.		
Wahbeh et al., 2020 ³⁹	Estados Unidos/ <i>JMIR Public Health and Surveillance</i>	Identificar tópicos, opiniões e recomendações sobre a pandemia de COVID-19 discutida por profissionais médicos na plataforma medial social do Twitter.	Estudo de método misto (análise de mídia social e análise qualitativa)	119 médicos
Zhang et al., 2020 ⁴⁰	China/ <i>Journal of Hospital Infection</i>	Analisar os conhecimentos, práticas e atitudes dos profissionais de saúde em relação ao coronavírus 2019 (COVID-19).	Estudo transversal	1.357 profissionais de saúde

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Verificou-se, quanto aos métodos empregados nos estudos, principalmente a realização de pesquisas on-line, com aplicação de questionários à população do estudo (83,3%) – validados, elaborados ou adaptados, por meio de plataformas digitais como o Google Forms, SurveyMonkey, *KwikSurveys* e compartilhados através de mídias sociais e e-mail. Alguns questionários, além da coleta de dados sociodemográficos e relacionados aos comportamentos, práticas e atitudes dos profissionais de saúde no cenário da pandemia de COVID-19, também avaliaram outras variáveis por meio de testes do Transtorno de Ansiedade Generalizada-7 (TAD-7), construtos da Teoria da Motivação da Proteção (TMP), Escala de Resiliência Connor-Davidson e Escala de Estresse Percebido da China.

Em relação às estratégias de enfrentamento para o manejo da COVID-19 e para a prática profissional, os estudos evidenciaram, de uma forma geral, que os profissionais de saúde possuem um bom conhecimento sobre a transmissão, diagnóstico, medidas de prevenção, manejo e controle da doença. Além disso, identificou-se o crescimento da utilização de novas tecnologias em saúde por meio de aplicativos, realização de cursos e treinamentos para a COVID-19 – na própria instituição de saúde ou pela internet, adaptações às mudanças nos protocolos de atendimento e ambiência de consultórios, mesmo com as fragilidades na disponibilidade das medidas efetivas de proteção em âmbito individual e coletivo pelos sistemas de saúde.

Quanto aos comportamentos adaptativos dos profissionais de saúde durante a pandemia, os estudos identificaram consequências negativas para a saúde mental relacionadas ao aumento da sobrecarga de trabalho, insegurança e estresse perante os casos de COVID-19, risco de transmissão da doença aos seus familiares, bem como apreensão diante da situação financeira e em relação ao futuro profissional^{11,15,19,21,23,27,35,36,37,40}. Por outro lado, foram identificados comportamentos de autoconfiança, controle do medo, resiliência e busca de ajuda^{12,20,28,30}, enquanto boas práticas adquiridas.

À luz da literatura científica, identificou-se que a pandemia de COVID-19 impactou, de uma forma geral, a vida de milhares de profissionais de saúde ao redor do mundo, o que resultou na modificação e implementação de estratégias para o enfrentamento da pandemia em âmbito individual e coletivo^{11,12,15,16,18,19,22,23,25,26,28,29,32,34,38}, bem como adaptação de práticas e comportamentos, e experimentação de novos sentimentos e valores^{11-16,18-21,24,27-31,33-38,40}.

A aquisição de conhecimentos relacionados à COVID-19 foi apresentada como um fator para a modificação e implementação de novas práticas e medidas específicas para o controle da infecção, no que se refere às formas de transmissão e critérios clínicos e epidemiológicos para o diagnóstico e manejo dos casos^{11,15,21,22,26,27,33,38,40}. Tais conhecimentos são considerados vitais para diminuir a cadeia de transmissão do vírus entre a população e entre os próprios profissionais de saúde^{28,30}.

Quanto às estratégias de prevenção da doença, os estudos evidenciam a necessidade da incorporação de boas práticas, no cotidiano individual e coletivo, em relação ao uso adequado de EPI, correta higienização das mãos, práticas de distanciamento e isolamento social^{12,18,19,23,28,30,33}, inclusive relacionadas às medidas ambientais^{11,15,16,21,22,26}. Por outro lado, identifica-se que há muito a ser feito para a promoção de medidas efetivas de proteção²⁷, considerando os desafios para a obtenção, disponibilidade e utilização de EPI^{17,21,36}.

Além disso, alguns estudos apresentaram conhecimentos, decisões e práticas incorretas relacionadas à COVID-19, seja por inexperiência profissional, falta de hábito e preparo ou incompreensão da importância dos princípios de segurança em saúde^{12,13,19,23,24,29}. Isto evidencia a necessidade da educação profissional continuada como uma estratégia para identificar as necessidades, lacunas e gargalos existentes, a fim de aprimorar os conhecimentos dos profissionais de saúde sobre a COVID-19 e promover melhores e adequadas práticas terapêuticas e de prevenção^{12,25,27,28,30,36}.

O acesso e fornecimento de treinamentos teóricos e práticos relacionados à COVID-19 também foram apontados pela literatura^{13,18,19,22,23,28,29,31,33,38,39,40}, na qual foram identificados

tópicos a serem abordados, tais como ações e recomendações para controle da pandemia, combate à desinformação, informação e conhecimento sobre o vírus, organização e fluxo da demanda dos pacientes, sintomas, imunidade, teste e transmissão, visando garantir a segurança do paciente e minimizar deficiências de conhecimento^{19,39}.

A mudança e implantação de novos protocolos institucionais de tratamento e manejo para o controle da COVID-19 foram evidenciadas nos estudos como fatores capazes de promover melhor tomada de decisão, bem como diminuir o estresse entre as equipes de saúde e conflitos internos referentes aos conhecimentos díspares^{11,17,19, 20,36}.

Por outro lado, a literatura aborda a busca por atualizações pelos profissionais de saúde referente ao manejo da COVID-19, de forma independente pela internet, em sites institucionais e governamentais^{13,23,28,29,30}, por artigos científicos^{29,38} e, a maior parte, por mídias sociais^{13,23,30,33}, a exemplo do Twitter³⁹.

A busca regular de conhecimento por meio de sites e mídias não oficiais demonstra a potencial fragilidade das fontes de informação escolhidas pelos profissionais, identificando a necessidade de os periódicos oferecerem acesso aberto às publicações relacionadas ao tema³⁸ e de os órgãos oficiais do governo investirem recursos em plataformas digitais e mídias sociais, a fim de garantir a disseminação de notícias fidedignas^{19,29}, inclusive para o envolvimento e conscientização do público em geral^{18,22,24,27} – uma vez que se trata de um assunto recente, com crescentes descobertas e necessidade de atualizações baseadas em evidências.

A COVID-19 traz consigo vários desafios, mas também oportunidades para o atendimento digital em saúde. Neste sentido, as tecnologias de inovação em saúde, com destaque às tecnologias eletrônicas (*eHealth*), foram propostas como ferramentas para auxiliar a prestação de cuidados na perspectiva do distanciamento social, a exemplo do aplicativo gratuito Caregiver Cockpit (C19CC), implantado nos cenários de atendimento ambulatorial de diferentes países para o rastreamento remoto de pacientes com comorbidades e gerenciamento de altas, além de auxiliar no atendimento de telessaúde por médicos infectados em quarentena³⁴.

Outra proposta capaz de contribuir para o suporte digital para educação em saúde dos profissionais de saúde foi a criação de conteúdo de vídeo pedagógico, nos Estados Unidos, por meio do aplicativo móvel Revinax® App, responsável pelo treinamento remoto dos usuários para os procedimentos durante o manejo da COVID-19, capaz de oferecer aquisição de habilidades, novas competências e revisão de conteúdos relacionados à infecção³².

Em tempos de pandemia, algumas fragilidades nos serviços de saúde interferem na implementação de estratégias de enfrentamento, tais como o apoio limitado das autoridades de saúde pública a recursos humanos, materiais e financeiros, e a ineficiência na proteção à integridade física no local de trabalho^{17,21,40}, o que contribui para o aumento do risco de exposição ocupacional vivenciado pelos profissionais de saúde^{21,26} – além da insegurança com o futuro profissional e econômico^{16,18}.

Considerando que os profissionais de saúde são os principais atores na linha de frente do combate à COVID-19 nos diferentes cenários dos serviços de saúde, a literatura evidencia o crescimento de novos comportamentos adaptativos que interferem em mudanças físicas e psicológicas¹⁸, seja pela falta de preparação para lidar com os casos, desconhecimento da doença ou pela sobrecarga de trabalho^{19,27,30,34}.

Os autores pontuam alguns sentimentos que puderam ser elencados por meio dos questionários aplicados nos estudos aos profissionais, a exemplo da preocupação e angústia em relação à doença, medo de contaminação^{11,12,14-16,18,19,21,27-29,31,35,36,40}, ansiedade elevada e sentimentos intensos de raiva e tristeza – os quais, mesmo que observados em poucos casos, podem impactar diretamente a qualidade do atendimento prestado aos pacientes^{16,31}.

Além disso, sentimentos de preocupação, medo e receio de contaminar os familiares e/ou amigos próximos também foram citados pelos autores^{11,19,20,36}. Isto evidencia a importância da disponibilidade de locais alternativos ou alojamentos temporários para a permanência dos profissionais de saúde após atividades que envolvam risco de contaminação, a fim de minimizar a cadeia de transmissão da COVID-19³⁶ e reduzir os impactos psicológicos associados.

Por outro lado, ressalta-se que houve, em menor frequência, boas práticas em relação à pandemia de COVID-19, motivadas por medidas governamentais que garantiram confiabilidade nas ações de resposta para o combate à doença, bem como pela experiência dos profissionais, que colaborou para uma visão mais otimista diante do momento vivenciado^{13,20,24,28,30,33,37}, menos estresse e ansiedade³⁸, além do controle do medo¹².

A disponibilidade e utilização de maneira correta dos EPI é descrita na literatura não só como um importante meio de prevenção e controle da COVID-19, mas também como um fator que contribui para a segurança emocional e psicológica dos profissionais de saúde^{20,38}. No entanto, quando indisponíveis ou utilizados de forma equivocada, podem ocasionar comportamentos de insegurança^{24,30}, muitas vezes impulsionados pela desconfiança e incertezas em sua capacidade protetora^{18,19,40}.

Para auxiliar no desenvolvimento de uma cultura de resiliência dentro do ambiente de trabalho, um estudo realizado no Reino Unido, utilizando serviços de aprendizado digital por meio de orientações e suporte baseados em evidências relacionadas ao bem-estar psicológico dos profissionais de saúde, permitiu, após sua utilização, a normalização das respostas psicológicas durante uma crise, incentivo ao autocuidado e comportamentos de ajuda¹⁴.

Isso evidencia a importância e necessidade de intervenções direcionadas para a melhora da resiliência e saúde mental dos profissionais de saúde, envolvendo a comunicação com familiares e amigos²¹, fortalecimento de medidas de proteção, desenvolvimento de normas, oficinas e educação em saúde que integrem comportamentos de controle, estabelecimento de metas e tomada de decisão, a fim de aliviar a experiência estressante de vivenciar uma pandemia, e evitar problemas psicológicos complicados e mais graves a longo prazo^{11,20,35}.

Conclusão

Esta revisão permitiu identificar estratégias de enfrentamento relacionadas aos conhecimentos adquiridos, crescimento da utilização de novas tecnologias em saúde por meio de aplicativos, adaptações às mudanças nos protocolos, além de comportamentos adaptativos associados às práticas, expressão de sentimentos e valores negativos. Embora em menor frequência, identificou-se boas práticas que contribuem para o aumento da resiliência e bem-estar psicológico entre os profissionais de saúde.

Como limitação deste estudo, ressalta-se a inclusão somente de artigos originais em detrimento dos demais tipos de publicação, o que pode ter ocasionado a exclusão de materiais que abordassem e contribuíssem para a temática. Apresenta-se a importância de entender e conhecer as estratégias de enfrentamento e comportamentos adaptativos, para fomentar discussões de práticas de prevenção e controle da doença nos diferentes cenários dos serviços de saúde, bem como intervenções voltadas para o autocuidado dos profissionais de saúde da linha de frente do combate à COVID-19.

Agradecimentos

Agradecimentos ao Grupo de Estudos em Tuberculose (GET) da Universidade Federal de Rondônia (UNIR).

Referências

1. Liritzis I. Pandemics – from Ancient Times to Covid19. Same Thoughts. *Mediterranean Archaeology & Archaeometry* 2020;13(1):1-9. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3724821>
2. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet* 2020; 395(10223):497-506. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
3. Organização Mundial da Saúde. Coronavirus disease (COVID-19). Situation Report – 168. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200706-covid-19-sitrep-168.pdf?sfvrsn=7fed5c0b_2. Acessado em 07 de julho de 2020.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial Doença pelo coronavirus COVID-19. 27^a semana epidemiológica. Brasília (DF), 2020 jun 28 – jul 04. Disponível em: <http://saude.gov.br/images/pdf/2020/July/08/Boletim-epidemiologico-COVID-21-corrigido-13h35.pdf> Acessado em 14 de julho de 2020
5. Cimerman S et al. Deep impacto of COVID-19 in the healthcare of Latin America: the case of Brazil. *Brazil J Infect Dis.* 2020; 24 (2): 93-95. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjid.2020.04.005>
6. Wu K, Wei X. Analysis of psychological and sleep status and exercise rehabilitation of front-line clinical staff in the flight against COVID-19 in China. *Med Sci Monit Basic Res.* 2020; 11; 26: e924085. <http://doi.org/10.12659/MSMBR.924085>
7. Duan L, Zhu G. Psychological interventions for people affected by the COVID-19 epidemic. *Lancet Psychiatry.* 2020 Apr;7(4):300-302. [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30073-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30073-0)
8. Kang L, Li Y, Hu S, et al. The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *The lancet* 2020;7(3):14. [https://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30047-X](https://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30047-X)
9. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, et al. Rayyan – a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews* 2016;5(1):1-10. <https://dx.doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
10. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 2009; 6(7):e1000097. <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
11. Ahmed M, Jouhar R, Ahmed N, et al. Fear and practice modifications among dentists to combat novel coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020;17(8):1-11. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph17082821>
12. Barati M, Bashirian S, Jenabi E, et al. Factors associated with preventive behaviours of COVID-19 among hospital staff in Iran in 2020: an application of the Protection Motivation Theory. *Journal of Hospital Infection* 2020;105(3):430-433. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2020.04.035>

13. Bhagavathula AS, Aldhaleei WA, Rahmani J, et al. Knowledge and Perceptions of COVID-19 Among Health Care Workers: Cross-Sectional Study. *JMIR Public Health Surveill* 2020; 6(2):1-9. <https://dx.doi.org/10.2196/19160>
14. Blake H, Bermingham F, Johnson G, et al. Mitigating the psychological impact of covid-19 on healthcare workers: A digital learning package. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020;17(9):1-15. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph17092997>
15. Cagetti MG, Cairoli JL, Senna A, et al. COVID-19 Outbreak in North Italy: An Overview on Dentistry. A Questionnaire Survey. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020;17(11):1-12. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph17113835>
16. Consolo U, Bellini P, Bencivenni D. Epidemiological aspects and psychological reactions to COVID-19 of dental practitioners in the Northern Italy districts of modena and reggio emilia. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020;17(10):1-17. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph17103459>
17. Delgado D, Quintana FW, Perez G, Liprandi AS, Ponte-Negretti C, Mendoza I, Baranchuk A. Personal safety during the covid-19 pandemic: Realities and perspectives of healthcare workers in Latin America. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Apr 18;17(8):2798. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph17082798>
18. De Stefani A, Bruno G, Mutinelli S, et al. COVID-19 outbreak perception in Italian dentists. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020;17(11):1-7. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph17113867>
19. Dost B, Koksal E, Terzi Ö, et al. Attitudes of Anesthesiology Specialists and Residents toward Patients Infected with the Novel Coronavirus (COVID-19): A National Survey Study. *Surgical Infections* 2020;21(4):349-355. <https://dx.doi.org/10.1089/sur.2020.097>
20. Huang L, Wang Y, Liu J, et al. Factors associated with resilience among medical staff in radiology departments during the outbreak of 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): A cross-sectional study. *Med Sci Monit* 2020; 26(e925669):1-10. <https://dx.doi.org/10.12659/MSM.925669>
21. Jin YH, Huang Q, Wang YY, 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. *Military Medical Research* 2020;7(1):1-13. <https://dx.doi.org/10.1186/s40779-020-00254-8>
22. Khader Y, Al Nsour M, Al-Batayneh OB, et al. Dentists' awareness, perception, and attitude regarding COVID-19 and infection control: A cross-sectional study among Jordanian dentists. *JMIR Preprints* 2020; 6(2): 1-18. <https://dx.doi.org/10.2196/preprints.18798>
23. Khan S, Khan M, Maqsood K, et al. Is Pakistan prepared for the COVID-19 epidemic? A questionnaire-based survey. *J Med Virol* 2020; 92: 824-832. <https://dx.doi.org/10.1002/jmv.25814>

24. Kumar J, Katto MS, Siddiqui AA, et al. Knowledge, Attitude, and Practices of Healthcare Workers Regarding the Use of Face Mask to Limit the Spread of the New Coronavirus Disease (COVID-19). *Cureus* 2020; 12(4): 1-8 <https://dx.doi.org/10.7759/cureus.7737>
25. Lai X, Wang X, Yang Q, et al. Will healthcare workers improve infection prevention and control behaviors as COVID-19 risk emerges and increases, in China?. *Biomed Central* 2020,9(83): 1-9. <https://dx.doi.org/10.1186/s13756-020-00746-1>
26. Lima DS, Leite Filho JAD, Gurgel MVSA, et al. Recomendações para cirurgia de emergência durante a pandemia do COVID-19. *J. Health Biol. Sci* 2020;8(1):1-3. <https://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3176.p1-3.2020>
27. Moro M, Vigezzi GP, Capraro M. 2019-novel coronavirus survey: Knowledge and attitudes of hospital staff of a large Italian teaching hospital. *Acta Biomed* 2020; 91(3):29-34. <https://dx.doi.org/10.23750/abm.v91i3-S.9419>
28. Olum R, Chekwech G, Wekha G, et al. Coronavirus Disease-2019: Knowledge, Attitude, and Practices of Health Care Workers at Makerere University Teaching Hospitals, Uganda. *Frontiers in Public Health* 2020;8(181):1-9. <https://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2020.00181>
29. Parikh PA, Shah BV, Phatak AG, et al. COVID-19 Pandemic: Knowledge and Perceptions of the Public and Healthcare Professionals. *Cureus* 2020;12(5):1-13. <https://dx.doi.org/10.7759/cureus.8144>
30. Prescott K, Baxter E, Lynch C, et al. COVID-19: how prepared are front-line healthcare workers in England?. *J Hosp Infect* 2020; 105(2): 142-145. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2020.04.031> 0195-6701
31. Ramaci T, Barattucci M, Ledda C, et al. Social stigma during COVID-19 and its impact on HCWs outcomes. *Sustainability* 2020; 12(9):1-13. <https://dx.doi.org/10.3390/su12093834>
32. Ros M, Neuwirth LS. Increasing global awareness of timely COVID-19 healthcare guidelines through FPV training tutorials: Portable public health crises teaching method. *Nurse Education Today* 2020;91(104479):1-6. <https://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104479>
33. Saqlain M, Munir MM, Rehman SU, et al. Knowledge, attitude, practice and perceived barriers among healthcare workers regarding COVID-19: a cross-sectional survey from Pakistan. *J Hosp Infect* 2020; 105(3): 419-423. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2020.05.007>
34. Schinköthe T, Gabri MR, Mitterer M, et al. A Web- and App-Based Connected Care Solution for COVID-19 In- and Outpatient Care: Qualitative Study and Application Development. *JMIR Public Health and Surveillance* 2020; 6(2): e19033. <https://dx.doi.org/10.2196/19033>
35. Shacham M, Hamama-Raz Y, Kolerman R, et al. COVID-19 factors and psychological factors associated with elevated psychological distress among dentists and dental hygienists in Israel. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020; 17(8): 1-7. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph17082900>

36. Singh H, Sharma S. Concerns of Frontline Doctors in India during COVID-19: A Cross-Sectional Survey. *Indian Journal of Public Health* 2020; 64(Suppl 2): 237-239. https://dx.doi.org/10.4103/ijph.IJPH_472_20
37. Sun D, Yang D, Li Y, et al. Psychological impact of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak in health workers in China. *Epidemiology and Infection* 2020; 148(e96):1-6. <https://dx.doi.org/10.1017/S0950268820001090>
38. Taghrir MH, Borazjani R, Shiraly R. COVID-19 and iranian medical students; A survey on their related-knowledge, preventive behaviors and risk perception. *Archives of Iranian Medicine* 2020;23(4):249-254. <https://dx.doi.org/10.34172/aim.2020.06>
39. Wahbeh A, Nasralah T, Al-Ramahi M, El-Gayar O. Mining Physicians' Opinions on Social Media to Obtain Insights Into COVID-19: Mixed Methods Analysis. *JMIR Public Health Surveill* 2020;6(2):e19276. <https://dx.doi.org/10.2196/19276>
40. Zhang M, Zhou M, Tang F, et al. Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 among healthcare workers in Henan, China. *J Hosp Infect* 2020; 105(2): 183-187. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2020.04.012>

Contribuições dos Autores

Nathalia Halax Orfão, Melisane Regina Lima Ferreira, Gisele Aparecida Soares Cunha de Souza, Lucas Macedo Martins, Vivianne Gomes Feitosa contribuíram para o planejamento, concepção, delineamento do artigo, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão e aprovação final do artigo. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.