

Estratégias para melhorar conhecimentos, atitudes e práticas quanto às medidas de controle e prevenção da COVID-19: uma revisão sistemática

LUCCHETTA RC¹, DE NADAI MN², SCHIAVO G³, DE SOUZA GM⁴, FORGERINI M⁵, MASTROIANNI PC⁶

1 Doutora. Universidade Estadual Paulista (UNESP). Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Departamento de Fármacos e Medicamentos. Araraquara. São Paulo (Brasil)

2 Doutora. Professora Associada. Universidade de São Paulo (USP). Faculdade de Odontologia de Bauru. Bauru. São Paulo (Brasil)

3 Graduanda. Universidade Estadual Paulista (UNESP). Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Departamento de Fármacos e Medicamentos. Araraquara. São Paulo (Brasil)

4 Graduanda. Universidade de São Paulo (USP). Faculdade de Odontologia de Bauru. Bauru. São Paulo (Brasil)

5 Doutora. Universidade Estadual Paulista (UNESP). Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Departamento de Fármacos e Medicamentos. Araraquara. São Paulo (Brasil)

6 Doutora. Professora Associada. Universidade Estadual Paulista (UNESP). Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Departamento de Fármacos e Medicamentos. Araraquara. São Paulo (Brasil)

Fecha de recepción: 24/06/2021 - Fecha de aceptación: 02/07/2021

RESUMO

Objetivos: Identificar estratégias para melhorar conhecimentos, atitudes e práticas (CAP) sobre medidas de prevenção e controle da COVID-19 no mundo.

Métodos: Foi realizada uma revisão sistemática de evidência quantitativa e qualitativa com busca nas bases de dados PubMed, LILACS e Scopus. A qualidade do relato e da metodologia dos estudos incluídos foi avaliada por meio da ferramenta do *Joanna Briggs Institute*.

Resultados: De 2.196 registros identificados na busca, 12 estudos foram incluídos. A maioria avaliou estratégias educacionais

(n=10), principalmente treinamentos baseados em simulação (n=6) para profissionais de saúde (n=9). Independente da estratégia ou público, todos os estudos identificaram melhorias em conhecimento (n=7), prática (n=7) e atitude (n=4). Entretanto, todos os estudos apresentaram pelo menos uma limitação de qualidade.

Conclusões: Estratégias efetivas foram identificadas para melhorar CAP na prevenção e controle da COVID-19, especialmente para profissionais de saúde com treinamento baseado em simulação (baixa qualidade).

Palavras-chave: **Saúde pública, educação em saúde, infecções por coronavírus, conhecimentos, atitudes e prática em saúde.**

Strategies to improve knowledge, attitude, and practice in COVID-19 prevention and control measures: a systematic review

SUMMARY

Objectives: To identify strategies to improve knowledge, attitude, and practice (KAP) about prevention and control measures of COVID-19 in the world.

Method: A systematic review of quantitative and qualitative evidence was

conducted, searching PubMed, LILACS and Scopus databases. Reporting and methodological quality of the included studies was assessed using the Joanna Briggs Institute tool.

Results: Of 2,196 records identified in the search, 12 studies were included. Most studies evaluated educational

strategies (n=10), mainly training based on simulation (n=6) for health professionals (n=9). Regardless of strategy or audience, all studies identified improvements in knowledge (n=7), practice (n=7), and attitude (n=4). However, all studies presented at least one quality limitation.

Conclusions: Effective strategies have been identified to improve CAP in the prevention and control of COVID-19, especially aimed at healthcare professionals with simulation-based training (low quality).

Key words: **Public health, health education, coronavirus infections, health knowledge, attitudes, practice.**

INTRODUÇÃO

Um ano após o início da pandemia da doença causada pelo coronavírus 2019 (COVID-19)¹ as marcas de 191 milhões de casos e 4,09 milhões de óbitos no mundo foram alcançadas². O Brasil é um dos países que mais contribuiu para esses dados com 19,4 milhões de casos e 542 mil óbitos pela COVID-19 e suas complicações³. Até o momento, não há vacina ou tratamento para COVID-19 que seja acessível a todos³ e medidas de controle continuam sendo importantes para reduzir a velocidade de infecção e mortes (e.g., lavagem das mãos, uso de máscaras, limpeza e aeração do ambiente e quarentena ou isolamento social)⁴.

Apesar dos esforços investidos na identificação de estratégias efetivas para conter a pandemia, as ações de saúde pública têm sido desafiadoras, tendo em vista a divulgação de *fake news*, notícias não confirmadas ou exageradas sobre os riscos da COVID-19 e a falta de evidências confiáveis que podem levar à adoção de medidas de eficácia desconhecida⁵, como abandono de tratamentos farmacológicos⁶ e uso de medicamentos com sérios riscos de eventos adversos⁷.

Considerando a experiência com pandemias anteriores, estratégias para melhorar conhecimentos, atitudes e práticas (CAP) têm sido consideradas relevantes e úteis para prevenir a propagação de vírus e conter a pandemia⁸. Além disso, estudos identificaram que a falta de conhecimento sobre CAP está associada a um maior nível de pânico na população e, conseqüentemente, a uma diminuição na tentativa de prevenir a disseminação do vírus^{8,9}. Portanto, além de conhecer as estratégias efetivas de prevenção e controle da infecção, é importante identificar quais são as estratégias mais efetivas para aprimoramento do CAP em relação à COVID-19¹⁰.

Revisões sistemáticas que relatam estudos quantitativos e qualitativos podem fornecer uma evidência mais útil para os tomadores de decisão no contexto da avaliação de intervenções complexas, como por exemplo intervenções educativas. Estas revisões avaliam sistematicamente os efeitos das intervenções, bem como complementam as lacunas de evidências quantitativas com pesquisas qualitativas, o que permite conhecer as percepções e experiências do público de interesse¹¹. A maioria dos estudos sobre COVID-19 foca em explorar aspectos de epidemiologia, causas, manifestações clínicas, diagnóstico e possíveis terapias para o tratamento e manejo da doença¹². Assim, não é de nosso conhecimento nenhum há uma revisão sistemática que sumarie as estratégias para melhorar o CAP das medidas de prevenção e controle do COVID-19.

Considerando que dados e evidências atualizadas e precisas sobre a pandemia aumentam e contribuem para a adesão às medidas de prevenção e controle da doença¹³, este estudo teve como objetivo identificar estratégias para melhorar o CAP sobre medidas de prevenção e controle da COVID-19 no mundo.

MÉTODOS

Desenho e registro do protocolo

Foi conduzida uma revisão sistemática de método misto com abordagem convergente-segregada¹⁴. A síntese e integração de dados foi realizada de acordo com os protocolos da *Cochrane*¹⁵ e recomendações do *Joanna Briggs Institute*¹⁴. O relatório desta revisão sistemática está de acordo com as instruções para revisões sistemáticas e meta-análises (PRISMA)¹⁶ e o protocolo desta revisão está disponível no *Open Science Framework* (OSF)¹⁷.

Crterios de elegibilidade

Foram incluídos os estudos que atenderam aos seguintes critérios de elegibilidade de acordo com a sigla PIPC¹⁴: (P) *Population*/População: população geral sem restrições; (I) *Intervention*/Intervenção: sem restrição; (P) *Phenomenon*/Fenômeno: conhecimento, atitudes e práticas em acordo com a teoria CAP¹⁰; (C) *Context*/Contexto: Nenhuma restrição para fatores culturais, localização geográfica, raça, gênero ou contexto.

Estudos em caracteres não romanos foram excluídos (e.g., russo, chinês). Esta revisão considerou estudos quantitativos, qualitativos e de métodos mistos. Os estudos quantitativos incluíram ensaios clínicos, coortes, estudos quasi-experimentais e analíticos descritivos. Os estudos qualitativos incluíam evidências que complementassem a evidência quantitativa, respeitando os critérios de elegibilidade.

Fontes de informação e estratégias de busca

As buscas eletrônicas foram realizadas no PubMed, LILACS e Scopus, que inclui EMBASE, Medline, fontes de acesso livre, sites científicos e literatura cinzenta¹⁸, de 2019 (primeiros casos conhecidos da COVID-19) até junho de 2020 (mês da busca). Listas de referências de revisões e estudos incluídos também foram pesquisados (busca manual). As estratégias de busca completas são apresentadas na tabela 1.

Seleção dos estudos

As etapas de triagem, elegibilidade e extração de dados foram realizadas de forma independente e em duplicata. A triagem dos títulos e resumos dos estudos recuperados objetivou identificar registros irrelevantes e, em uma segunda etapa, os artigos lidos na íntegra. As discrepâncias foram resolvidas por meio de reuniões de consenso e consulta a um terceiro pesquisador, quando necessário. O processo de seleção foi realizado na plataforma Rayyan (<https://rayyan.qcri.org>)¹⁹.

Processo de extração de dados

Os seguintes dados foram extraídos: (i) estudo e características dos participantes (identificação, tipo de estudo, mês de submissão, tamanho da amostra, características e financiador); (ii) dados da estratégia (tipo, frequência, momento, responsável); e (iii) tópico e fenômeno, (ou seja, CAP) e resultados.

Risco de viés em cada estudo e entre os estudos

Uma vez que apenas estudos transversais foram identificados, as avaliações críticas da qualidade metodológica e de reporte dos estudos foram realizadas por dois revisores independentes usando a ferramenta do *Joanna Briggs Institute*²⁰. Na ausência de consenso, os pontos de discordância foram resolvidos pela opinião de um terceiro pesquisador.

Uma análise de risco de viés entre os estudos foi realizada por meio de método informal qualitativo²¹, uma vez que uma meta-análise não foi possível.

Síntese e análise dos dados

Especificamente, os dados quantitativos incluíram resultados baseados em dados de testes estatísticos descritivos e/ou inferenciais. Os resultados estão apresentados de forma narrativa e estatística descritiva, incluindo tabelas para auxiliar na apresentação dos dados, quando apropriado. Uma vez que uma síntese meta-analítica não foi possível devido à alta heterogeneidade dos achados, bem

como a integração de evidências qualitativas devido à falta de estudos contemplados pelos critérios de inclusão, os métodos fornecidos para essas duas análises são descritos apenas no protocolo publicado¹⁷. Análises adicionais não foram previstas.

Compartilhamento e acessibilidade de dados

Os dados que suportam os resultados deste estudo estão disponíveis abertamente no OSF em <http://doi.org/10.17605/OSF.IO/Y6ND7>¹⁷.

RESULTADOS

Nossa revisão sistemática identificou 2.196 registros nos bancos de dados eletrônicos após a remoção das duplicatas. Destes, 2.136 foram considerados irrelevantes durante a triagem e 48 foram excluídos durante a avaliação de texto completo (figura 1) (Lista dos estudos excluídos na elegibilidade estão disponíveis em OSF como tabela S2)¹⁷. Os 12 registros restantes foram incluídos e constituíram estudos transversais e/ou quasi-experimentais, recebidos para publicação entre março e junho de 2020 (tabela 2). Nenhum estudo qualitativo atendeu aos critérios de inclusão.

Os estudos foram realizados na China (n=3), Estados Unidos (n=3), Arábia Saudita (n=2), Finlândia (n=1), Paquistão (n=1), Índia (n=1) e Japão (n=1). No total, 23.825 participantes foram incluídos (tabela 2). Nenhum dos autores declarou receber financiamento, embora Mark *et al.*²² reportou receber isenção do conselho de revisão institucional.

Entre os 12 estudos identificados, nove foram realizados com profissionais de saúde (e.g., médicos, enfermeiros, residentes) sendo oito em serviços de saúde (e.g., hospital e departamento de emergência) e um em Universidade. Três estudos foram realizados com a população geral, totalizando 18.270 participantes. Três abordagens foram identificadas: educacionais (n=10), teoria da motivação de proteção (n=1) e uma estratégia educacional associada à motivacional (n=1) (tabela 3).

Em suma, os principais tópicos abordados nas estratégias educacionais para prevenção e controle da COVID-19 foram o uso correto de equipamento de proteção individual (n=4) e *swabs* nasofaríngeos para detecção da COVID-19 (n=3), por meio de treinamento baseado em simulação (n=6) e vídeo (n=4). O estudo que fundamentou a estratégia na teoria da motivação de proteção explorou como fenômeno a intenção de auto-isolamento, enquanto o estudo que associou estratégia educacional à motivacional explorou como fenômeno o impacto do incentivo aos indivíduos a pensarem sobre a veracidade das notícias e na decisão de compartilhamento nas redes sociais (tabela 3).

A maioria das estratégias a avaliação do impacto das estratégias no aprimoramento de competências, em geral, foi avaliada imediatamente após a aplicação das estratégias e foi planejada ou conduzida por profissionais de saúde. Os responsáveis envolvidos nesse planejamento e na condução das estratégias foram: especialistas em doenças infecciosas²³, enfermeiros, médicos, paramédicos, simuladores e especia-

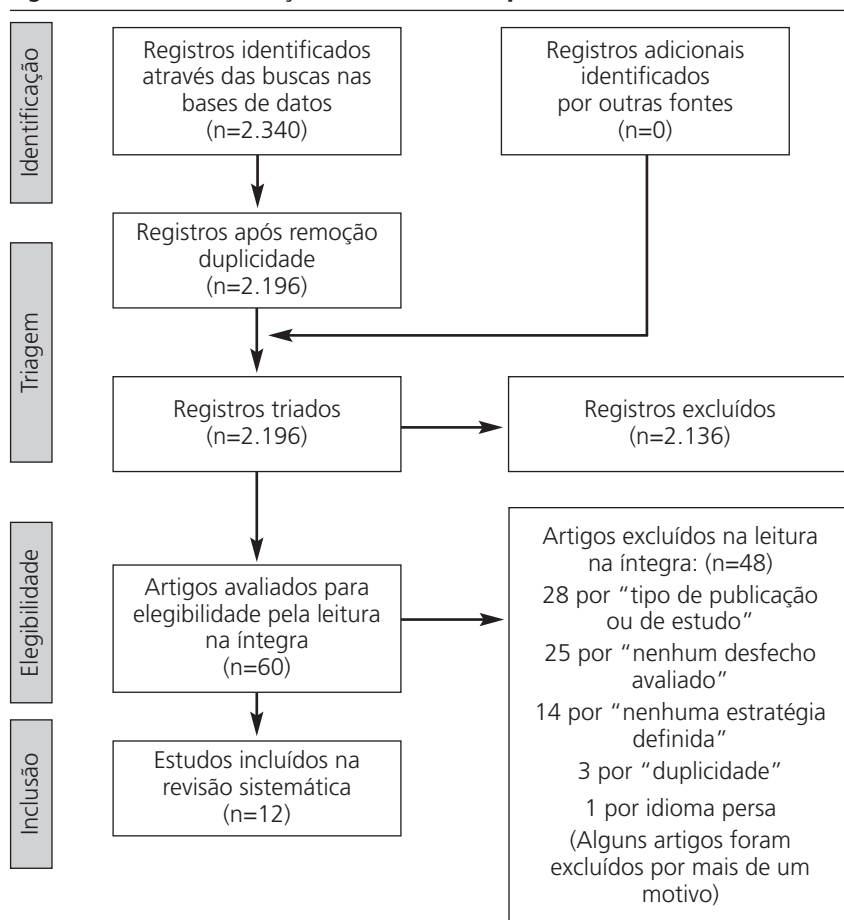
Tabela 1. Estratégias de busca

Estratégia por base de dados	Resultados
PubMed	
#1 "Health education"[MH] OR "Health education"[TIAB] OR "Health Knowledge, Attitudes, Practice"[MH] OR Awareness[MH] OR Awareness[TIAB] OR "Public Opinion"[MH] OR "Public Opinion"[TIAB] OR "Trust"[MH] OR "Trust"[TIAB] OR Knowledge[MH] OR Knowledge[TIAB] OR "Attitude to Health"[MH] OR Attitude[MH] OR Attitude*[TIAB] OR "Public understanding"[TIAB] OR "Credibility"[TIAB] OR Acceptability[TIAB] OR Adherence[TIAB] OR Compliance[TIAB] OR Willingness[TIAB]	1.774.358
#2 COVID-19[Supplementary Concept] OR COVID-19[TIAB] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[TIAB] OR SARS-CoV-2[TIAB]	33.330
#3 ("2019"[Date - Create] : "3000"[Date - Create])	2.058.387
#4 (animals[MH:noexp] NOT (animals[MH:noexp] AND humans[MH]))	4.686.903
#5 (review[PT] OR systematic review[PT] OR letter[PT] OR editorial[PT] OR historical article[PT] OR Case Reports[PT] OR Meta-Analysis[PT] OR News[PT])	6.677.351
#6 #1 AND (#2 AND #3) NOT #4 NOT #5	1.411
Scopus	
#1 TITLE-ABS-KEY(("Health education" OR Awareness OR "Public Opinion" OR "Trust" OR Knowledge OR Attitude* OR "Public understanding" OR "Credibility" OR Acceptability OR Adherence OR Compliance OR Willingness)	3.922.228
#2 TITLE-ABS-KEY(COVID-19 OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2" OR SARS-CoV-2) AND LOAD-DATE AFT 20181231	28.880
#3 KEY(animals AND NOT (animals AND NOT humans))	2.030.150
#4 DOCTYPE(re OR le OR ed OR bk OR ch OR no)	10.942.882
#5 INDEX(MEDLINE)	26.844.957
#6 #1 AND #2 AND #3 AND NOT #3 AND NOT #4 AND NOT #5	645
LILACS	
#1 ((tw:(("health education" OR awareness OR "public opinion" OR "trust" OR knowledge OR attitude* OR "public understanding" OR "credibility" OR acceptability OR adherence OR compliance OR willingness))) AND	284
#2 (mh:(covid-19 OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2" OR sars-cov-2))) AND NOT	
#3 (mh:(animals AND NOT (animals AND NOT humans)))) AND	
#4 (db:(LILACS)) AND	
#5 type:(monography" OR "article"))	

listas em integração de sistemas, controle de qualidade e gestão de desastres²⁴, enfermeiro, um supervisor de aprendizagem e dois enfermeiros com títulos intermediários²⁵, um grupo principal de membros do corpo docente e um residente²⁶, corpo docente principal e um estagiário²² e anestesista experiente²⁷. Em cinco estudos os responsáveis pelas estratégias não foram reportados (tabela 3)²⁸⁻³³.

Em relação ao CAP, a maioria dos estudos foi classificada como melhoria do conhecimento (n=7), prática (n=7) e atitude (n=4), sendo que alguns estudos avaliaram duas competências simultaneamente. Todos os estudos identificaram melhora nas competências, independente da população, tipo de estratégia, tipo de avaliação, tema, formato ou duração (tabela 2). Uma sumarização estatística não foi possível, uma vez que os estudos foram heterogêneos na forma de avaliação do impacto das estratégias.

Todos os estudos apresentaram pelo menos uma resposta "Não" na análise da qualidade metodológica, sugerindo uma baixa qualidade metodológica ou de reporte. As perguntas com respostas "Não", ou seja, sugerindo limitação, referiam-se à descrição dos participantes, ambiente e fatores de confusão. A resposta "Pouco claro" esteve presente na apresentação dos critérios de inclusão, e o "Sim" foi identificado na mensuração válida dos resultados e nas questões de análise estatística (tabela 4). Quanto ao risco de viés entre os estudos, a análise informal qualitativa su-

Figura 1. Processo de seleção dos estudos (adaptado de PRISMA)

gere potencial viés de publicação, uma vez que todos os estudos, independente do poder estatístico, apresentaram resultados favoráveis às estratégias avaliadas, quando o esperado seria que estudos com reduzido poder estatístico identificassem tanto resultados favoráveis, quanto desfavoráveis ou incertos.

DISCUSSÃO

Esta é a primeira revisão sistemática a identificar e sumarizar estratégias para melhorar CAP quanto às medidas de prevenção e controle da COVID-19. Uma revisão não sistematizada com uma pesquisa realizada em abril de 2020 descreveu CAP durante a pandemia da COVID-19, mas não detalhou estratégias para modificar as competências³⁴. Os autores identificaram sete estudos, observando níveis adequados de conhecimento, atitudes otimistas e de boas práticas³⁴.

Na presente revisão, foi identificado que todos os estudos apresentaram melhorias nas competências CAP, independentemente do público-alvo, tipo de estratégia, tópicos ou duração. A maioria das estratégias foi direcionada a profissionais de saúde com treinamento baseado em simulação, visando melhorar o conhecimento e a prática. Apesar de a maioria dos estudos reportarem melhora no saber (conhecimento teórico) e no saber fazer (prática), poucos avaliaram o fazer (atitude).

A atitude tem especial importância no contexto pandêmico por refletir a confiança pública. Kye *et al.* identificaram melhora na confiança na sociedade sul-coreana, nas pessoas

e nos governos central e local. Essa melhoria foi associada a respostas proativas à crise pandêmica, e o fracasso em fazê-la resultou na deterioração da confiança, sugerindo a importância em investir em estratégias que melhorem o comportamento da população³⁵.

Enquanto as simulações seguidas de avaliação parecem adequadas para promover e avaliar melhorias no conhecimento e na prática, a avaliação da atitude parece ser desafiadora pela dificuldade de medir as ações dos agentes que foram alvo das estratégias especialmente quando não as barreiras e facilitadores do cotidiano do participante da pesquisa, além de sofrer a influência do viés do observador³⁶.

Considerando o papel de revisões sistemáticas para destacar as fortalezas e fraquezas da evidência atual como forma de contribuir na concepção de pesquisas futuras, é importante destacar a baixa confiança nos achados: potencial viés de publicação e reduzida validade externa (e.g. pequeno tamanho amostral ou representatividade) e interna (e.g., falta de ajuste para variáveis de confusão). Nesse sentido, o desenvolvimento de evidências de baixa

qualidade ou a disseminação da opinião de especialistas³⁷, podem custar vidas³⁸, bem como refletir no desperdício de recursos humanos, financeiros e materiais no desenvolvimento de pesquisas com evidência fraca e no investimento de políticas ineficientes.

Ao passo que os estudos que relataram estratégias por meio da internet como plataforma principal foram os estudos que incluíram o maior número de participantes. De fato, o alcance da internet e o fácil acesso favorecem a disseminação das informações, apesar da necessidade de cuidados quanto a sua veracidade. De acordo com D'Souza *et al.*³⁹, 69,9% e 8,8% dos vídeos no YouTube sobre COVID-19 foram classificados como, respectivamente, úteis e enganosos. Nesse paradigma, um dos estudos²⁹ identificados na presente revisão objetivou estimular a prática do discernimento da verdade sobre as notícias da COVID-19, sugerindo que incentivar as pessoas a pensarem sobre a veracidade é uma forma simples de melhorar as escolhas sobre o que compartilhar nas redes sociais.

Com base em informações confiáveis, é possível que o conteúdo divulgado pela internet influencie positivamente as práticas da COVID-19. Li *et al.* identificaram que os participantes que receberam mais informações de saúde relacionadas a COVID-19 *online* relataram esforços mais frequentes para se envolver em todos os tipos de comportamentos preventivos⁴⁰.

No âmbito dos serviços de saúde, a formação baseada em simulação se destacou em detrimento de palestras, aulas ou material escrito. Aldekhyl & Arabi⁴¹ propõem uma

Tabela 2. Características dos estudos e participantes

Estudo	Tipo de estudo	Data de recebimento do manuscrito	País	Contexto	N público/ características	Principal característica
Farooq 2020 ²³	Tr ^a	Abril 2020	Finlândia	Universidade	225	População em geral (i.e., estudantes, professores, funcionários de uma universidade)
Khan 2020 ²⁷	Tr ^a	Maio 2020	Paquistão	Serviço de saúde (i.e., hospital)	44	Profissional de saúde
Lababidi 2020 ²⁸	Tr ^a	Maio 2020	Arábia Saudita	Serviço de saúde (i.e., hospital)	2.620 (<i>online</i>) e 337 (presencial)	Profissional de saúde
Li 2020 ²⁹	QEX ^b	Abril 2020	China	Serviço de saúde (i.e., departamento de cirurgia de emergência)	35	Profissional de saúde (i.e., enfermeira)
LoSavio 2020 ³⁰	QEX ^b	Maio 2020	EUA ^c	Serviço de saúde (i.e., departamento de otorrinolaringologia)	17	Profissional de saúde (i.e., residentes e enfermeiras de centro cirúrgico)
Mark 2020 ²²	QEX ^b	Maio 2020	EUA ^c	Serviço de saúde (i.e., departamento de emergência, enfermarias e clínicas onde o teste COVID-19 ocorre)	64	Profissional de saúde (i.e., enfermeiros, atendentes de otorrinolaringologia e técnico do departamento de emergência)
Mouli 2020 ³¹	Tr ^a /QEX ^b	Abril 2020	Índia	Serviço de saúde (i.e., hospital)	26	Profissional de saúde (i.e., cirurgia geral, dermatologia, ortopedia, oftalmologia)
Pennycook 2020 ²⁴	Tr ^a	Abril 2020	EUA ^c	Internet	853 (estudo 1) e 856 (estudo 2)	População geral
Quadri 2020 ²⁵	Tr ^a /QEX ^b	Março 2020	Arábia Saudita	Universidade/Internet	706	Profissional de saúde (i.e., trabalhadores da saúde bucal)
Saitoh 2020 ³²	QEX ^b	Março 2020	Japão	Serviço de saúde (i.e., hospital)	2.018 (antes) e 1.630 (depois)	Profissional de saúde (i.e., médicos e enfermeiros)
Shi 2020 ³³	QEX ^b	Maio 2020	China	Serviço de saúde (i.e., hospital)	25	Profissional de saúde (i.e., residentes de medicina)
Yousuf 2020 ²⁶	Tr ^a	Junho 2020	China	Internet	16.072 (inquérito) e 17.189 (pesquisa pós-campanha)	População geral

a) Tr: transversal; b) QEX: quasi-experimental; c) EUA: Estados Unidos da América.

estrutura quanto a *stakeholders* (i.e., partes interessadas) e tópicos sobre COVID-19 que podem ser desenvolvidos a partir de treinamento baseado em simulação. Segundo os autores, um dos motivos que torna esse tipo de estratégia poderosa é que a prática além de impactar significativamente nos cursistas, não exige necessariamente investimento financeiro ou tecnológico.

Na época em que esta discussão é escrita, vários países ao redor do mundo estão lidando com uma nova onda da COVID-19 e, ao contrário da primeira onda em que o otimismo do governo sobre uma cura ou vacina era tímido, neste momento podemos esperar por medidas profiláticas mais eficazes e acessíveis para os próximos meses⁴². Porém, os investimentos para a melhoria do CAP devem ser contínuos, afinal, tão importante quanto a adesão às medidas não farmacológicas de prevenção e controle da COVID-19, como o distanciamento e uso de máscara, será a adesão à vacinação, que depende da minimização da hesitação em receber a vacina⁴³ ou dos problemas para compreender a importância de doses múltiplas.

A principal fortaleza deste estudo é sua originalidade e a abordagem sistemática. Esta revisão sistemática considerou métodos recomendados para reduzir o impacto de

potenciais vieses de seleção, extração, síntese e análise com uma busca abrangente, reprodutível e sistemática. No entanto, algumas limitações precisam ser consideradas:

a) como qualquer busca sistemática, estudos elegíveis podem não ter sido encontrados e, especialmente no contexto da COVID-19, a disseminação de *preprint* tem sido ampla. Entretanto, a literatura cinzenta foi contemplada pela busca no Scopus, enquanto a busca manual de lista de referências de revisões e estudos incluídos não retornou estudo adicional;

b) não foi realizada análise integrativa das evidências quantitativas e qualitativas, uma vez que não foram identificadas evidências qualitativas que avaliassem o impacto das estratégias;

c) foi necessária restrição de estudos relatados em caracteres romanos, o que impediu a inclusão de um único estudo em língua persa; e

d) como muitas revisões sistemáticas que abrangem tópicos relacionados à COVID-19, esta revisão pode estar desatualizada uma vez que todos os dias novas evidências sobre COVID-19 são divulgadas. Entretanto, não foi identificada outra revisão publicada com pergunta semelhante e busca mais recente, de forma que esta revisão apesar de não poder ser considerada conclusiva, deve contribuir para a definição de uma agenda de pesquisa.

Tabela 3. Características das estratégias, fenômeno e resumo dos resultados e conclusões dos estudos incluídos

Estudo	Tipo de estratégia, formato, frequência e duração	Resumo dos tópicos (Fenômeno)	Extração dos resultados	Extração das conclusões
Farooq 2020 ²³	Teoria da motivação de proteção: Informação online: redes sociais, 52,9% e outros canais 47,15%; Frequência e duração não informadas	Auto-isolamento (A) ^a	"A cibercondria teve um efeito positivo significativo ($b=0,07$, $t=2,929$, $P=0,003$), enquanto a sobrecarga de informação teve um efeito negativo ($b=-0,10$, $t=3,006$, $P=0,003$) na intenção de auto-isolamento. Nenhuma diferença significativa nas crenças relacionadas à avaliação de ameaças e avaliação de enfrentamento dos entrevistados que usaram a mídia social como fonte primária de informação para COVID-19 e daqueles que não usaram a mídia social. O nível de cibercondria e sobrecarga de informação foi maior entre os entrevistados que usaram as mídias sociais como fonte para aprender sobre o COVID-19 em comparação com os entrevistados que relataram usar outros canais".	"Para aumentar a motivação dos indivíduos" para adotar medidas preventivas, como o auto-isolamento, as ações devem se concentrar na redução dos custos de resposta percebidos dos indivíduos, além de informá-los sobre a gravidade da situação."
Khan 2020 ²⁷	Educacional: Treinamento multiprofissional baseado em simulação: aulas interativas e sessões práticas (técnicas de simulação); Frequência e duração não informadas	Segurança e preparação: uso de PPE ^h ; os protocolos de biossegurança do hospital; procedimentos de enfermagem; e procedimentos de equipes de saneamento e ambulância (AP) ^{a,b}	"Os participantes se sentiram melhor preparados para cuidar de pacientes com infecções que exigem isolamento estrito, como o COVID-19. Eles se sentiram mais seguros e estavam significativamente mais dispostos a participar do tratamento de pacientes com COVID-19. Por fim, o medo de trabalhar com um paciente que requer alto isolamento também foi reduzido após participar do curso".	"O treinamento baseado em simulação é uma ferramenta eficaz para melhorar a percepção de risco e a prontidão para lidar com COVID-19 entre profissionais de saúde médicos e não médicos no Paquistão".
Lababidi 2020 ²⁸	Educacional: programa de treinamento baseado em simulação; 3 horas (exercício de desastre baseado em simulação COVID-19 em escala real)	Conscientização e preparação: COVID-19; Uso de PPE ^h ; Uso de PA-PRS; Limpeza de equipamentos médicos; Medidas de controle de infecção; Cotonete nasofaríngeo (CP) ^{c,b}	"A taxa geral de conformidade do exercício de simulação de desastre COVID-19 em escala real com as diretrizes de controle de infecção foi de 90%. As sessões de debriefing pós-simulação recomendaram o reforço do treinamento de PPE ^h , garantindo a disponibilidade de diferentes tamanhos de PPE ^h e desenvolvendo um algoritmo para transferir pacientes para áreas de quarentena designadas.	"Treinamento baseado em simulação e atividades de teste de preparação são uma necessidade para qualquer instituição de saúde".
Li 2020 ²⁹	Educacional: Programa de treinamento de enfermeiras usando o modelo de Kirkpatrick: plataformas online (<i>WeChat</i> , <i>ding talk</i> e transmissão ao vivo) -Microsoft PowerPoint, vídeos e distribuição de artigos de aprendizagem online; 20 períodos; 15 min por período, totalizando 5 horas	COVID-19; Higiene das mãos; Uso de PPE ^h ; Proteção e controle de equipamentos; Processo de triagem; Regular a limpeza, desinfecção e gerenciamento de resíduos médicos; Perceba o estresse e o trauma psicológico secundário (C) ^c	"Pontuação teórica: Antes: 72,69 (4,38) / Depois: 89,57 (4,77) / Pontuação operacional: Antes: 71,86 (7,68) / Depois: 88,31 (4,91)".	"A aplicação do modelo de Kirkpatrick com base na demanda clínica durante o COVID-19 confirma ser eficaz para o programa de treinamento de enfermeiros no departamento de cirurgia de emergência. Também é benéfico melhorar o conhecimento e as habilidades dos enfermeiros durante a pandemia, o que serve como uma influência positiva para referência clínica".
LoSavio 2020 ³⁰	Educacional: Treinamento de simulação de traqueostomia: demonstração; simulação e vídeo (https://www.youtube.com/watch?v=bqip1uasdw8); Dois dias separados na mesma semana; total de uma hora em cada dia	Protocolo cirúrgico e o uso adequado de PPE ^h aprimorado para o procedimento, com foco específico no uso de dispositivos respiradores purificadores de ar controlados em conjunto com a técnica de vestimenta estéril (CP) ^{c,b}	"Os médicos residentes aumentaram de uma pontuação média de 3,00 para 4,67, p-valor 0,0041, aumento médio de 1,67 (IC ^e 95% 0,81 a 2,52). Os médicos assistentes aumentaram de uma pontuação média de 2,89 para 4,67, valor de p 0,0002, aumento médio de 1,78 (IC ^e 95% 1,14 a 2,42). No geral, todos os participantes aumentaram de uma pontuação média de 3,06 para 4,71, valor de p 0,0001, aumento médio de 1,65 (IC ^e 95% 1,24 a 2,05). A melhora nos escores de confiança foi estatisticamente significativa tanto para os médicos residentes quanto para os médicos assistentes".	"A implementação deste treinamento de simulação em nossa instituição resultou em um aumento significativo na confiança do médico em relação ao desempenho seguro da cirurgia de traqueostomia em pacientes com COVID-19. A adoção do treinamento de simulação de traqueostomia COVID-19 padronizado em centros de tratamento de pacientes com COVID-19 pode resultar em maior segurança do médico e maior confiança na antecipação da realização desses procedimentos em cenários da vida real".

Tabela 3. Características das estratégias, fenômeno e resumo dos resultados e conclusões dos estudos incluídos (cont.)

Estudo	Tipo de estratégia, formato, frequência e duração	Resumo dos tópicos (Fenômeno)	Extração dos resultados	Extração das conclusões
Mark 2020 ²²	Educacional: uma apostila informativa; Apresentação em powerpoint; demonstração; simulação; 6 sessões de ensino (20 minutos) em 3 dias	Swabs nasofaríngeos para COVID-19 (CP) ^{c,b}	"Melhorou 1,41 pontos (IC 95%, 1,10-1,73) de uma pontuação média de 3,13 para 4,54 (P<0,0001). (...) A aula junto com o ensino baseado em simulação pode melhorar significativamente a confiança dos profissionais de saúde na realização de swabs nasofaríngeos. O treinamento adequado para os trabalhadores da linha de frente realizando swabs para COVID-19 é essencial para melhorar a precisão do teste e pode ser obtido de maneira simples e oportuna."	"Sessões de ensino baseadas em simulação podem melhorar a confiança dos profissionais de saúde" e ajudar a prevenir resultados falso-negativos. Esta intervenção é facilmente reproduzível em qualquer ambiente onde ocorre teste frequente de esfregaço nasofaríngeo."
Mouli 2020 ³¹	Educacional: Simulação, palestras, sessões de áudio e vídeo, demonstrações e treinamento prático; 3 horas de palestras; uma hora de sessões de áudio e vídeo, uma hora de demonstrações e treinamento prático	ABG ^d , conceitos básicos de ventilação mecânica, estratégia de ventilação em pacientes COVID-19 e gráficos de ventilação guiada por simulação (CP) ^{c,b}	"Conhecimento: Antes: 7,42 (2,12) / Depois: 14,92 (2,9); Habilidade: Observações: atendeu às expectativas (13); acima das expectativas (10); expectativas limitrofes (2); abaixo da expectativa (1). Simulação com treinamento baseado em <i>debriefing</i> para a fraternidade médica é a melhor alternativa na atual pandemia e também irá garantir a segurança dos profissionais de saúde."	"Um módulo de ensino planejado em gerenciamento de ventilação ajuda a treinar não anesthesiologistas de forma mais eficaz como parte da preparação do COVID-19. Simulação com treinamento baseado em <i>debriefing</i> para a fraternidade médica é a melhor alternativa na atual pandemia e também irá garantir a segurança dos profissionais de saúde."
Pennycook 2020 ²⁴	Educacional/Motivacional: Estudo 1: Apresentar notícias verdadeiras e falsas ao público-alvo buscando entender sua capacidade de discernir e verificar se o grau de divulgação de notícias falsas pelo público; Estudo 2: testou uma intervenção em que os participantes foram induzidos a considerar a precisão ao tomar decisões de compartilhamento; Uma vez por três dias	Discernimento da verdade sobre as notícias COVID-19 (A) ^a	"Interação positiva significativa entre a veracidade do título e o tratamento, $\beta=0,039$, F (1, 25623)=17,88, p<0001; o tratamento aumentou o discernimento de compartilhamento (ou seja, os participantes eram mais propensos a compartilhar manchetes verdadeiras em relação a manchetes falsas depois de avaliarem a precisão de um único título não relacionado ao COVID)."	"Nossos resultados, que refletem aqueles encontrados anteriormente para notícias políticas falsas, sugerem que estimular as pessoas a pensar sobre a precisão é uma maneira simples de melhorar as escolhas sobre o que compartilhar nas redes sociais."
Quadri 2020 ²⁵	Educacional: folheto do Ministério da Saúde; Duas vezes em uma semana	Conhecimento em COVID-19 (C) ^{c,b}	"O número de participantes com respostas corretas para a maioria das questões de conhecimento aumentou significativamente (p<0,05) após a intervenção. Além disso, a pontuação média geral de conhecimento (10,74 \pm 2,32 vs 12,47 \pm 1,68; p<0,001) e as pontuações de conhecimento individual entre os estagiários (10,18 \pm 2,17 vs 12,43 \pm 1,62; p<0,001), auxiliares (10,64 \pm 2,69 vs 12,60 \pm 1,67; p<0,001), e os especialistas (11,36 \pm 1,81 vs 12,35 \pm 1,77; p=0,003) aumentaram significativamente após a intervenção."	"O conhecimento básico sobre COVID-19 entre os DHCWs f na Arábia Saudita é aceitável. A divulgação oportuna de informações pelo Ministério da Saúde, Arábia Saudita teve um impacto positivo na pontuação de conhecimento COVID-19 do DHCW ^f ."
Saitoh 2020 ³²	Educacional: Intervenção multimodal (mudança de sistema, formação/educação, avaliação e feedback, lembretes no local de trabalho e clima de segurança institucional); Frequência e duração não informadas	Adesão à lavagem das mãos: Avalie a adesão à higiene das mãos entre médicos e enfermeiras antes de tocar em pacientes hospitalizados (P) ^b	"A taxa geral de adesão à higiene das mãos pós-intervenção (548 de 1.630 observações; 33,6%; IC 95%, 31,3% -35,9%) foi significativamente maior do que a taxa pré-intervenção (453 de 2.018 observações; 22,4%; IC 95%, 20,6% - 24,3%; P<0,001)."	"Uma intervenção multimodal melhorou as taxas de adesão à higiene das mãos em médicos e enfermeiras em Niigata, Japão; no entanto, melhorias adicionais são necessárias. Dadas as atuais taxas de adesão subótimas à higiene das mãos em hospitais japoneses, a disseminação de COVID-19 dentro do ambiente hospitalar é uma preocupação."

Tabela 3. Características das estratégias, fenômeno e resumo dos resultados e conclusões dos estudos incluídos (cont.)

Estudo	Tipo de estratégia, formato, frequência e duração	Resumo dos tópicos (Fenômeno)	Extração dos resultados	Extração das conclusões
Shi 2020 ³³	Educacional: Ambiente de treinamento para a equipe médica praticar de forma abrangente suas habilidades para gerenciar o COVID-19 (apresentação em PowerPoint, prática de simulação, <i>debriefing</i> e reflexão); Uma vez por 60 minutos	Para avaliar a melhoria no conhecimento da gestão de pacientes COVID-19 (CP) ^{c,b}	"Na pesquisa pré-simulação, a pontuação inicial média dos participantes em termos de identificação e diagnóstico, prevenção de infecção, encaminhamento e transporte do paciente foi de 19,0 ±4,78,55,2±3,05, 12,0±3,81, respectivamente. Na pesquisa pós-simulação, suas pontuações médias foram 24,2±1,87, 58,0±2,5, 14,4±1,66, respectivamente. Para o escore total, os escores médios antes e após o treinamento foram 86,2±5,82 e 96,6±3,14. A intervenção multimodal melhorou as taxas de adesão à higiene das mãos em médicos e enfermeiras. Os valores P para a diferença entre o treinamento pré e pós-simulação para todos os grupos foram <0,05, consistentes com o conhecimento dos participantes sendo significativamente melhorado após a simulação".	"O cenário de simulação melhora as habilidades de gerenciamento de crises para médicos de família que gerenciam o alto risco de transmissão de doenças respiratórias infecciosas. Resultados de aprendizagem de alto nível serão explorados em programas de treinamento futuros".
Yousuf 2020 ²⁶	Educacional: Grupo 1 não foi exposto à campanha; O Grupo 2 viu apenas o vídeo baseado em evidências; O Grupo 3 leu o artigo no DeTelegraaf contendo infográficos, e o Grupo 4 foi exposto ao artigo de notícias mais infográficos e ao vídeo baseado em evidências; Frequência e duração não informadas	Higiene pessoal autorrelatada e distanciamento físico (A) ^a	"Exposição ao vídeo mais infográficos (827 participantes) (OR ^o ajustado, 2,14; IC ^e de 95%, 1,83-2,50; P<0,001) e apenas aos infográficos (1.348 participantes) (OR ^o ajustado, 1,31; IC e de 95%, 1,22-1,40; P<0,001) foram associados positivamente com a lavagem das mãos em todas as áreas em comparação com o grupo não exposto (4.751 participantes). A exposição ao vídeo por si só não foi associada a uma melhor lavagem das mãos".	"Essas descobertas sugerem que uma campanha de mudança comportamental direcionada, promovida por uma plataforma de notícias e mídia social, foi associada a uma melhora autorrelatada na higiene pessoal com o objetivo de prevenir a transmissão pessoa a pessoa da síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2. Isso método de campanha com base em evidências pode ser uma forma eficaz de melhorar problemas críticos de saúde pública, como a pandemia de doença coronavírus de 2019".

a) A: Atitude; b) P: Prática; c) C: Conhecimento; d) ABG: *arterial blood gases* (gases do sangue arterial); e) IC: intervalo de confiança; f) DHCWs: *dental health care workers* (Trabalhadores de saúde bucal); g) OR: odds ratio; h) PPE: *personal protective equipment* (equipamento de proteção pessoal); i) PA-PRS: *powered air-purifying respirators* (respiradores purificadores de ar alimentados).

Tabela 4. Avaliação da qualidade metodológica, considerando ferramenta do Joanna Briggs Institute para estudos transversais

Estudos	1. Os critérios de inclusão na amostra foram claramente definidos?	2. Os sujeitos do estudo e o ambiente foram descritos em detalhes?	3. A exposição foi medida de forma válida e confiável?	4. Foram usados critérios objetivos e padronizados para a medição da condição?	5. Foram identificados fatores de confusão?	6. Foram estabelecidas estratégias para lidar com fatores de confusão?	7. Os resultados foram medidos de forma válida e confiável?	8. Foi usada uma análise estatística apropriada?
Farooq 2020 ²³	Pouco claro	Não	NA ^a	NA ^a	Não	Não	Sim	Sim
Khan 2020 ²⁷	Pouco claro	Sim	NA ^a	NA ^a	Não	Não	Sim	Sim
Lababidi 2020 ²⁸	Pouco claro	Não	NA ^a	NA ^a	Não	Não	Sim	Sim
Li 2020 ²⁹	Pouco claro	Sim	NA ^a	NA ^a	Não	Não	Sim	Sim
LoSavio 2020 ³⁰	Pouco claro	Não	NA ^a	NA ^a	Não	Não	Sim	Sim
Mark 2020 ²²	Pouco claro	Não	NA ^a	NA ^a	Não	Não	Sim	Sim
Mouli 2020 ³¹	Pouco claro	Não	NA ^a	NA ^a	Não	Não	Sim	Sim
Pennycook 2020 ²⁴	Pouco claro	Não	NA ^a	NA ^a	Não	Não	Sim	Sim
Quadri 2020 ²⁵	Pouco claro	Não	NA ^a	NA ^a	Não	Não	Sim	Sim
Saitoh 2020 ³²	Pouco claro	Não	NA ^a	NA ^a	Não	Não	Sim	Sim
Shi 2020 ³³	Pouco claro	Não	NA ^a	NA ^a	Não	Não	Sim	Sim
Yousuf 2020 ²⁶	Pouco claro	Sim	NA ^a	NA ^a	Sim	Sim	Sim	Sim

a) NA: não aplicável.

CONCLUSÃO

Nesta revisão sistemática, todas as estratégias identificadas melhoraram CAP na prevenção e controle do COVID-19, independentemente do público-alvo, tópico ou formato da estratégia. A maioria das estratégias foi direcionada aos profissionais de saúde por meio de treinamentos baseados em simulação, visando o aprimoramento do conhecimento e da prática sobre a COVID-19.

A evidência geral sugere baixa confiança uma vez que potencial viés de publicação foi identificado, bem como todos os estudos apresentavam pelo menos uma limitação metodológica ou de reporte. Estudos futuros devem considerar relato e tamanho da amostra adequados, bem como ajuste para fatores de confusão para informar adequadamente a decisão política em ambientes institucionais ou outros níveis de governança.

Financiamento: Este estudo foi financiado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações, Ministério da Saúde do Brasil - MS e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (n. 07/2020, processo 308923 / 2020-0). Além disso, o presente estudo foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) [bolsas 2019/ 01565-8 e 2018/07501-9].

Conflitos de interesse: Os autores não possuem conflitos de interesse.

BIBLIOGRAFIA

- Shahid Z, Kalayanamitra R, McClafferty B, et al. COVID-19 and Older Adults: What We Know. *J Am Geriatr Soc.* 2020;29(5):926-929. doi:10.1111/jgs.16472.
- Roser M, Ritchie H, Ortiz-Ospina E, Hasell J. Coronavirus Pandemic (COVID-19). OurWorldInData.org.
- So AD, Woo J. Reserving coronavirus disease 2019 vaccines for global access: cross sectional analysis. *BMJ.* Published online December 2020:m4750. doi:10.1136/bmj.m4750.
- Garcia LP, Duarte E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. *Epidemiol e Serv Saude Rev do Sist Unico Saude do Bras.* 2020;29(2):e2020222. doi:10.5123/S1679-49742020000200009.
- Ioannidis JPA. Coronavirus disease 2019: The harms of exaggerated information and non evidence based measures. *Eur J Clin Invest.* 2020;50(4). doi:10.1111/eci.13222.
- Williams B, Zhang Y. Hypertension, renin-angiotensin-aldosterone system inhibition, and COVID-19. *Lancet.* 2020;395(10238):1671-1673. doi:10.1016/S0140-6736(20)31131-4.
- Lucchetta R, Mastroianni P. Rational use of chloroquine and hydroxychloroquine in times of COVID-19. *Rev Ciênc Farm Básica Ap.* 2019;40:e653.
- Chan EY, Cheng CK, Tam G, Huang Z, Lee P. Knowledge, attitudes, and practices of Hong Kong population towards human A/H7N9 influenza pandemic preparedness, China, 2014. *BMC Public Health.* 2015;15(1):943. doi:10.1186/s12889-015-2245-9.
- Person B, Sy F, Holton K, et al. Fear and Stigma: The Epidemic within the SARS Outbreak. *Emerg Infect Dis.* 2004;10(2):358-363. doi:10.3201/eid1002.030750.
- Fan Y, Zhang S, Li Y, et al. Development and psychometric testing of the Knowledge, Attitudes and Practices (KAP) questionnaire among student Tuberculosis (TB) Patients (STBP-KAPQ) in China. *BMC Infect Dis.* 2018;18(1):213. doi:10.1186/s12879-018-3122-9.
- Bressan V, Bagnasco A, Aleo G, et al. Mixed-methods research in nursing - a critical review. *J Clin Nurs.* 2017;26(19-20):2878-2890. doi:10.1111/jocn.13631.
- Adhikari SP, Meng S, Wu Y-J, et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infect Dis Poverty.* 2020;9(1):29. doi:10.1186/s40249-020-00646-x.
- Wang C, Pan R, Wan X, et al. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(5):1729. doi:10.3390/ijerph17051729.
- Lizarondo L, Stern C, Carrier J, et al. Chapter 8: Mixed methods systematic reviews. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual.* The Joanna Briggs Institute; 2017.
- Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ WW (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.0 (updated July 2019). Published 2019. <https://training.cochrane.org/handbook>.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. Published online 2009. doi:10.1371/journal.pmed.1000097.
- Lucchetta R, de Nadai M, Mastroianni P. Strategies to improve knowledge, attitude, and practice in Covid-19 prevention and control measures: a systematic review protocol. Published online 2020. doi:10.17605/OSF.IO/Y6ND7.
- Hane PJ. Newsbreaks: Elsevier announces Scopus service. *Inf Today* 2004.
- Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev.* 2016;5(1):210. doi:10.1186/s13643-016-0384-4.
- Moola S, Munn Z, Tufanaru C, et al. Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual. In: Aromataris E & Munn Z, ed. *The Joanna Briggs Institute*; 2017.
- Campbell M, McKenzie JE, Sowden A, et al. Synthesis without meta-analysis (SWIM) in systematic reviews: reporting guideline. *BMJ.* Published online January 2020:l6890. doi:10.1136/bmj.l6890.
- Mark ME, LoSavio P, Husain I, Papagiannopoulos P, Batra PS, Tajudeen BA. Effect of Implementing Simulation Education on Health Care Worker Comfort With Nasopharyngeal Swabbing for COVID-19. *Otolaryngol neck Surg.* 2020;163(2):271-274. doi:10.1177/0194599820933168.
- Khan JA, Kiani MRB. Impact of multi-professional simulation-based training on the perception of safety and preparedness among health workers caring for COVID-19 patients in Pakistan. *J Educ Eval Heal Prof.* 2020;17:19.
- Lababidi HMS, Alzoraiqi U, Almarshed AA, et al. Simulation-based training programme and preparedness testing for COVID-19 using system integration methodology. *BMJ Simul Technol Enhanc Learn.* Published online May 2020:bmjstel-2020-000626. doi:10.1136/bmjstel-2020-000626.
- Li Z, Cheng J, Zhou T, Wang S, Huang S, Wang H. Evaluating a Nurse Training Program in the Emergency Surgery Department Based on the Kirkpatrick's Model and Clinical Demand During the COVID-19 Pandemic. *Telemed J e-health.* 2020;26(8):985-991. doi:10.1089/tmj.2020.0089.
- LoSavio PS, Eggerstedt M, Tajudeen BA, et al. Rapid implementation of COVID-19 tracheostomy simulation training to increase surgeon safety and confidence. *Am J Otolaryngol.* 2020;41(5):102574. doi:10.1016/j.amjoto.2020.102574.
- Mouli T, Davuluri A, Vijaya S, Priyanka A, Mishra S. Effectiveness of simulation based teaching of ventilatory management among non-anaesthesiology residents to manage COVID 19 pandemic - A Quasi experimental cross sectional pilot study. *Indian J Anaesth.* 2020;64(14):S136-S140.
- Farooq A, Laato S, Islam AKMN. Impact of Online Information on Self-Isolation Intention During the COVID-19 Pandemic: Cross-Sectional Study. *J Med Internet Res.* 2020;22(5):e19128. doi:10.2196/19128.
- Pennycook G, McPhetres J, Zhang Y, Lu JG, Rand DG. Fighting COVID-19 Misinformation on Social Media: Experimental Evidence for a Scalable Accuracy-Nudge Intervention. *Psychol Sci.* 2020;31(7):770-780. doi:10.1177/0956797620939054.
- Quadri MFA, Jafer MA, Alqahtani AS, et al. Novel corona virus disease (COVID-19) awareness among the dental interns, dental auxiliaries and dental specialists in Saudi Arabia: A nationwide study. *J Infect Public Health.* 2020;13(6):856-864. doi:10.1016/j.jiph.2020.05.010.
- Saitoh A, Sato K, Magara Y, et al. Improving Hand Hygiene Adherence in Healthcare Workers Before Patient Contact: A Multimodal Intervention in Four Tertiary Care Hospitals in Japan. *J Hosp Med.* 2020;15(5):262-267. doi:10.12788/jhm.3446.
- Shi D, Lu H, Wang H, et al. A simulation training course for family medicine residents in China managing COVID-19. *Aust J Gen Pract.* 2020;49(6):364-368. doi:10.31128/AJGP-04-20-5337.
- Yousuf H, Corbin J, Sweep G, et al. Association of a Public Health Campaign About Coronavirus Disease 2019 Promoted by News Media and a Social Influencer With Self-reported Personal Hygiene and Physical Distancing in the Netherlands. *JAMA Netw Open.* 2020;3(7):e2014323. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.14323.
- Puspitasari IM, Yusuf L, Sinuraya RK, Abdulah R, Koyama H. Knowledge, Attitude, and Practice During the COVID-19 Pandemic: A Review. *J Multidiscip Healthc.* 2020; Volume 13:727-733. doi:10.2147/JMDH.S265527.
- Kye B, Hwang S-J. Social trust in the midst of pandemic crisis: Implications from COVID-19 of South Korea. *Res Soc Stratif Mobil.* 2020;68:100523. doi:10.1016/j.rssm.2020.100523.
- Mahtani K, Spencer E, Brassej J. Observer bias. In: *Catalogue Of Bias 2017.* Catalogue of Bias Collaboration.
- Slim K, Mattevi C, Badon F, Lecomte C, Sely M. The wave of "opinion articles" in the coverage of COVID-19 in surgical literature. *Langenbeck's Arch Surg.* 2020;405(6):877-878. doi:10.1007/s00423-020-01932-w.
- Pundi K, Perino AC, Harrington RA, Krumholz HM, Turakhia MP. Characteristics and Strength of Evidence of COVID-19 Studies Registered on ClinicalTrials.gov. *JAMA Intern Med.* 2020;180(10):1398. doi:10.1001/jamainternmed.2020.2904.
- D'Souza RS, D'Souza S, Strand N, Anderson A, Vogt MNP, Olatoye O. YouTube as a source of medical information on the novel coronavirus 2019 disease (COVID-19) pandemic. *Glob Public Health.* 2020;15(7):935-942. doi:10.1080/17441692.2020.1761426.
- Li S, Feng B, Liao W, Pan W. Internet Use, Risk Awareness, and Demographic Characteristics Associated With Engagement in Preventive Behaviors and Testing: Cross-Sectional Survey on COVID-19 in the United States. *J Med Internet Res.* 2020;22(6):e19782. doi:10.2196/19782.
- Aldekhyl S, Arabi Y. Simulation role in preparing for COVID-19. *Ann Thorac Med.* 2020;15(3):134. doi:10.4103/atm.ATM_114_20.
- WHO. Coronavirus disease (COVID-19): Vaccines.
- Taylor S, Landry CA, Paluszek MM, Groenewoud R, Rachor GS, Asmundson GJG. A Proactive Approach for Managing COVID-19: The Importance of Understanding the Motivational Roots of Vaccination Hesitancy for SARS-CoV2. *Front Psychol.* 2020;11. doi:10.3389/fpsyg.2020.575950.

