

Biossegurança e segurança dos profissionais e pacientes em centro cirúrgico no contexto da covid-19: uma revisão escopo

Biosafety and safety of professionals and patients in an emergency center in the context of covid-19: a scope review

Bioseguridad y seguridad de profesionales y pacientes en un centro de emergencia en el contexto de covid-19: una revisión de alcance

Beathrice Ramos Beserra¹
Rhayana Vitória da Rosa Silva²
Vanessa de Souza Moraes³
Cintia Silva Fassarella⁴

Resumo: Objetivo: mapear as evidências sobre medidas para promoção de biossegurança e segurança dos profissionais e dos pacientes em centro cirúrgico no contexto da covid-19. Método: revisão de escopo, bases de dados SCOPUS, CINAHL, EMBASE, MEDLINE e LILACS, literatura cinzenta. Resultados: 39 evidências incluídas, 17 medidas de biossegurança voltadas para a promoção da segurança dos profissionais, 12 para segurança do paciente cirúrgico no contexto da COVID-19. Conclusão: mapeou-se medidas de biossegurança que visam não só a promoção da segurança do paciente cirúrgico, mas também a proteção dos profissionais de saúde do centro cirúrgico. As mais frequentes entre os estudos são adoção de equipamentos de proteção individual (EPI), uso de salas operatórias com pressão negativa, treinamento quanto ao uso de EPI e condução do rastreamento e testagem dos pacientes de forma prévia aos procedimentos.

Palavras-chave: COVID-19. Centro Cirúrgico. Biossegurança. Profissionais de Saúde. Segurança do Paciente.

Abstract: Objective: to map the evidence on measures to promote biosafety and safety of professionals and patients in a surgical center in the context of covid-19. Method: scope review, SCOPUS, CINAHL, EMBASE, MEDLINE and LILACS databases, gray literature. Results: 39 evidence included, 17 biosecurity measures aimed at promoting the safety of professionals, 12 for surgical patient safety in the context of COVID-19. Conclusion: biosafety measures were mapped that aim not only to promote surgical patient safety, but also to protect healthcare professionals in the surgical center. The most frequent among the studies were the adoption of personal protective equipment (PPE), the use of operating rooms with negative pressure, training in the use of PPE and conducting screening and testing of patients prior to the procedures.

Keywords: COVID-19. Surgery Center. Biosecurity. Health Professionals. Patient Safety.

¹ Graduanda de Enfermagem. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. <https://orcid.org/0000-0003-2486-7023>. E-mail: beathriceramosb@hotmail.com.

² Graduanda de Enfermagem. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. <https://orcid.org/0000-0001-8878-3668>. E-mail: rhayanarosafenf@gmail.com.

³ Graduanda de Enfermagem. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. <https://orcid.org/0000-0003-3061-4030>. E-mail: vanessassouza1999@gmail.com.

⁴ Doutorado em Ciências de Enfermagem. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. <https://orcid.org/0000-0002-2946-7312>. E-mail: cintiafassarella@gmail.com.

Resumen: Objetivo: mapear la evidencia sobre medidas para promover la bioseguridad y seguridad de profesionales y pacientes en un centro quirúrgico en el contexto de covid-19. Método: revisión de alcance, bases de datos SCOPUS, CINAHL, EMBASE, MEDLINE y LILACS, literatura gris. Resultados: 39 evidencias incluidas, 17 medidas de bioseguridad dirigidas a promover la seguridad de los profesionales, 12 para la seguridad del paciente quirúrgico en el contexto de la COVID-19. Conclusión: se mapearon medidas de bioseguridad que tienen como objetivo no solo promover la seguridad del paciente quirúrgico, sino también proteger a los profesionales de la salud en el centro quirúrgico. Los más frecuentes entre los estudios fueron la adopción de equipos de protección personal (EPP), el uso de quirófanos con presión negativa, la capacitación en el uso de EPI y la realización de exámenes y pruebas a los pacientes antes de los procedimientos.

Palabras-clave: COVID-19; centro cirúrgico; bioseguridad; profesionales de la salud; seguridad del paciente.

Submetido 02/05/2023

Aceito 16/11/2023

Publicado 03/01/2024

Introdução

Em dezembro de 2019, um surto de pneumonia é desencadeado em Wuhan, China, proporcionado pelo surgimento de um novo agente infeccioso, o vírus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), causador COVID-19, uma doença infecciosa respiratória, a qual pode apresentar desde sintomas leves semelhantes a uma síndrome gripal até manifestações graves, com um quadro de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e consequentes sintomas de taquipneia, dispneia e hipoxemia. O vírus SARS-CoV-2 acometeu diversos países e territórios dos cinco continentes, instaurando, assim, um estado pandêmico, o qual foi declarado em março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde - OMS (Brito *et al.*, 2020; Gallasch *et al.*, 2020).

No que se refere à letalidade do SARS-CoV-2, a infecção tende a apresentar-se de forma mais grave quando associada à comorbidades, tais como diabetes mellitus, doença renal crônica, hipertensão arterial resistente, pneumopatias crônicas, idade avançada e imunodeficiências. Outro fator relevante que contribuiu para o aumento da morbimortalidade relacionada ao novo coronavírus foi a frequente exposição ocupacional dos profissionais de saúde que atuaram na linha de frente no combate à COVID-19. Tendo um maior impacto no início da pandemia, no qual o conhecimento sobre o novo vírus, bem como sua forma de transmissão eram desconhecidos. O súbito aumento do número de infecções causadas pelo SARS-CoV-2 levou à escassez dos equipamentos de proteção individual (EPI), proporcionando uma maior vulnerabilidade de contaminação desses profissionais de saúde (Gallasch *et al.*, 2020).

Com a pandemia da COVID-19, os serviços de saúde obrigatoriamente se reestruturaram visando adaptar-se ao contexto caótico e, assim, suprir as demandas de saúde geradas com o elevado número de internações hospitalares e atendimentos de cunho emergencial. Protocolos, procedimentos operacionais padrão, diretrizes e medidas de biossegurança foram modificadas e reconstruídas perante a necessidade de adaptar-se às características de disseminação do novo vírus para então proporcionar não somente os cuidados assistenciais de forma adequada e segura aos pacientes, mas também promover a segurança dos profissionais de saúde. A frequente exposição a pacientes suspeitos ou diagnosticados para COVID-19 pode elevar a probabilidade de contaminação e desenvolvimento da infecção, possibilitando com isso não só o aumento das taxas de morbimortalidade, como também a

redução da força de trabalho frente ao combate da pandemia (Gallasch *et al.* 2020; Trevilato *et al.*, 2020).

Tendo conhecimento de que a transmissão do vírus precursor da COVID-19 se dá principalmente de pessoa a pessoa, por meio de gotículas, aerossóis e secreções respiratórias, os profissionais de saúde envolvidos na condução de procedimentos de manipulação das vias aéreas e manobras de tamanha probabilidade de geração de aerossóis encontram-se em alto risco de contaminação cruzada nas Unidades de Tratamento Intensivo (UTI) e salas cirúrgicas. Os centros cirúrgicos (CC), diante da maior demanda nas unidades de tratamento intensivo e a necessidade de otimizar o uso dos equipamentos de proteção individual escassos, seguiram de início as recomendações de adiar cirurgias eletivas e preconizar urgências e emergências, assim como a redução do número de profissionais em uma equipe cirúrgica (Brasil, 2010; Anvisa, 2020; Brito *et al.*, 2020; Lima *et al.*, 2020).

Apesar da interrupção parcial das cirurgias, os profissionais de saúde do centro cirúrgico que atuavam na pandemia da COVID-19 eram suscetíveis à contaminação devido ao contato direto com pacientes positivados para COVID-19, principalmente na manipulação das vias aéreas nos procedimentos de intubação e extubação e durante o uso de ferramentas cirúrgicas geradoras de aerossóis, como o bisturi elétrico, podendo também ocorrer de forma indireta por meio da utilização inadequada dos equipamentos de proteção individual ou até mesmo na ausência desses e a não higienização das mãos ou a realização desta prática de maneira inadequada (Lima *et al.*, 2020; Zucco *et al.*, 2020).

Em função dessa constante exposição, tornou-se imprescindível a adoção de práticas adaptadas ao novo contexto, visando prevenir e controlar as infecções relacionadas à nova cepa em procedimentos cirúrgicos, a saber: avaliar criteriosamente os riscos e benefícios da realização de procedimentos cirúrgicos, bem como as sequelas desencadeadas a partir da não realização desses, tais como em cirurgias de caráter oncológico, reduzir ao máximo o número de componentes da equipe cirúrgica, permitindo, portanto, somente a atividade dos profissionais essenciais no ato cirúrgico, a troca de profissionais deve ser realizada apenas em casos de emergência na sala de operação. Ademais, deve ser impossibilitada a colaboração de qualquer integrante da equipe que manifeste sintomas da infecção pelo SARS-CoV-2, sendo necessária a testagem desse e seu afastamento em caso de resultado positivo (Anvisa, 2020).

Outras medidas aplicadas foram a triagem dos pacientes no período pré-operatório visando reduzir as complicações pós-operatórias pelo novo coronavírus e a provável exposição dos profissionais do centro cirúrgico ao agente patológico; capacitar os profissionais quanto à utilização e o descarte adequado dos EPIs, a maneira correta de realizar a higienização das mãos; adotar protocolos e *checklist* específicos buscando alcançar a otimização do fluxo de trabalho, a prevenção de infecções e eventos adversos no período perioperatório, entre outras medidas de biossegurança capazes de mitigar o risco de infecção tanto para a equipe cirúrgica quanto para o paciente cirúrgico (Anvisa, 2020).

Diante do exposto, justifica-se a realização do estudo devido ao elevado número de óbitos de profissionais de saúde em decorrência da COVID-19, estimando a perda de aproximadamente 180 mil profissionais (Brasil, 2020, 2021). Além de tamanha proporção, esta categoria profissional lida constantemente com as sensações de fadiga, estresse e esgotamento físico, que podem ser influenciados pelo constante risco de contaminação com agentes infecciosos, sobretudo, o SARS-CoV-2. Embasado na concepção de que a segurança dos profissionais e dos pacientes estão interligadas, em 2020, estabeleceu-se o slogan “Profissionais de saúde seguros, pacientes seguros” na campanha do Dia Mundial da Segurança do Paciente (Brasil, 2020, 2021).

Vista a importância de assegurar a continuidade dos cuidados ao público necessitado, proporcionando a proteção dos profissionais de saúde com o uso adequado dos equipamentos de proteção individual e a adoção de protocolos, diretrizes e recomendações desenvolvidas para tal contexto, esta revisão de escopo almeja responder à questão norteadora: quais evidências apresentam medidas de biossegurança direcionadas à promoção da segurança dos profissionais de saúde e dos pacientes do centro cirúrgico no contexto da COVID-19?

Logo, o objetivo foi mapear as evidências sobre medidas para promoção de biossegurança e segurança dos profissionais e dos pacientes em centro cirúrgico no contexto da COVID-19.

Método

Esta revisão de escopo foi conduzida de acordo com a metodologia da *Joanna Briggs Institute (JBI)*, adotando o *checklist* Prisma ScR do ano de 2020. Tal instrumento tem como

objetivo garantir maior transparência, bem como potencializar o rigor metodológico da condução da pesquisa.

A revisão de escopo é definida como uma súmula de evidências, que tem por objetivo mapear e identificar de maneira ordenada e abrangente as evidências produzidas sobre determinado tema, área, conceito ou pergunta. Neste tipo de estudo, as perguntas de revisão são mais amplas e este pode ser constituído a partir de outros estudos com diferentes desenhos metodológicos, além de permitir a inclusão de literatura cinzenta (Munn *et al.*, 2022).

Ademais, um protocolo prévio foi desenvolvido e registrado na *Open Science Framework* (OSF) pelo DOI 10.17605/OSF.IO/ECYNS (Peters *et al.*, 2020), uma das etapas da revisão de escopo, conforme recomendado pela JBI, com intuito de obter um número de registro e informar as redes de pesquisadores o andamento da realização da pesquisa.

A revisão de escopo se fundamentou acima da estratégia de busca delineada a partir do acrônimo PCC: participantes (P), conceitos (C) e contexto (C). Neste sentido, nos critérios de inclusão, relativamente aos tipos de participantes, esta revisão considerou todas as evidências que apresentaram como foco os profissionais de saúde do centro cirúrgico que atuaram na pandemia da COVID-19, assim como os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos realizados neste período. No que se refere aos conceitos, considerou-se o mapeamento de todas as evidências que apresentavam medidas de biossegurança voltadas para a promoção da segurança dos profissionais de saúde e pacientes do centro cirúrgico no contexto da COVID-19. Quanto ao contexto, considerou-se todas as evidências que retrataram o período pandêmico da COVID-19 e suas respectivas repercussões para as medidas de biossegurança e segurança dos profissionais de saúde e pacientes no centro cirúrgico.

Para os tipos de fonte, esta revisão de escopo considerou todas as evidências disponíveis para sua consulta na íntegra, logo, não houve limitação quanto à abordagem metodológica ou idioma, integrando, portanto, estudos de revisão sistemática, revisão integrativa, revisão narrativa, revisão de escopo, ensaios clínicos randomizados, coorte, caso-controle, transversal, série de casos, relato de casos, opiniões de especialistas, cartas ao editor, protocolos e recomendações.

Em 11 de março de 2022, foram conduzidas buscas por evidências nas bases de dados *Cinahl*, *Embase*, *Medline* via *Pubmed*, *Scopus* e *Lilacs* (acesso por meio dos periódicos CAPES), com o auxílio de um especialista disponibilizado pelo Centro de Apoio à Pesquisa no

Complexo de Saúde da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (CAPCS - UERJ). A estratégia de busca fez uso dos descritores em saúde *Health Personnel*, *Surgicenters*, *Containment of Biohazards* e *Patient Safety*, combinando esses e seus respectivos sinônimos, por meio dos operadores booleanos *AND*, *OR* e *NOT*. Ademais, uma busca por literatura cinzenta foi conduzida na Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC), na Sociedade Brasileira para Qualidade do Cuidado e Segurança do Paciente (SOBRASP), na *Association of periOperative Registered Nurses* (AORN), no *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), na *Institucional Repository for Information Sharing* (IRIS), na Agência Nacional de vigilância Sanitária (ANVISA), na *International Federation of Perioperative Nurses* (IFPN) e na base de dados WolrdCats.

A partir da busca nas bases de dados e site de sociedades e associações, identificou-se 389 evidências. No processo de seleção por leitura de título e resumo, os critérios de elegibilidade admitidos pelos três revisores foram de incluir todo e qualquer artigo que discorresse quanto às medidas de biossegurança para os profissionais e pacientes do centro cirúrgico, as quais foram adotadas ou adaptadas para o período pandêmico da COVID-19, independentemente do tipo de desenho de estudo, idioma ou nacionalidade. Evidências duplicadas, resumos publicados em anais e capítulos de livro foram os critérios de exclusão determinados de modo prévio no protocolo.

Essa triagem foi realizada de forma independente e com o auxílio da plataforma *Rayyan* por cada revisor. Diante dos conflitos de inclusão e exclusão, o consenso foi eficaz para a conclusão da etapa e a obtenção de um total de 47 evidências selecionadas, as quais foram exportadas para o referenciador *EndNote* (Peters *et al.*, 2020). A leitura na íntegra desse resultado foi realizada por três revisores admitindo, novamente, como critério de inclusão, todo e qualquer artigo que esteja alinhado ao contexto e aos conceitos buscados nesta revisão de escopo. Como resultado desta segunda etapa de seleção, 39 artigos foram integrados à revisão de escopo, as demais evidências foram excluídas pelos revisores por desviarem do contexto, população alvo, conceitos e o objetivo da presente revisão.

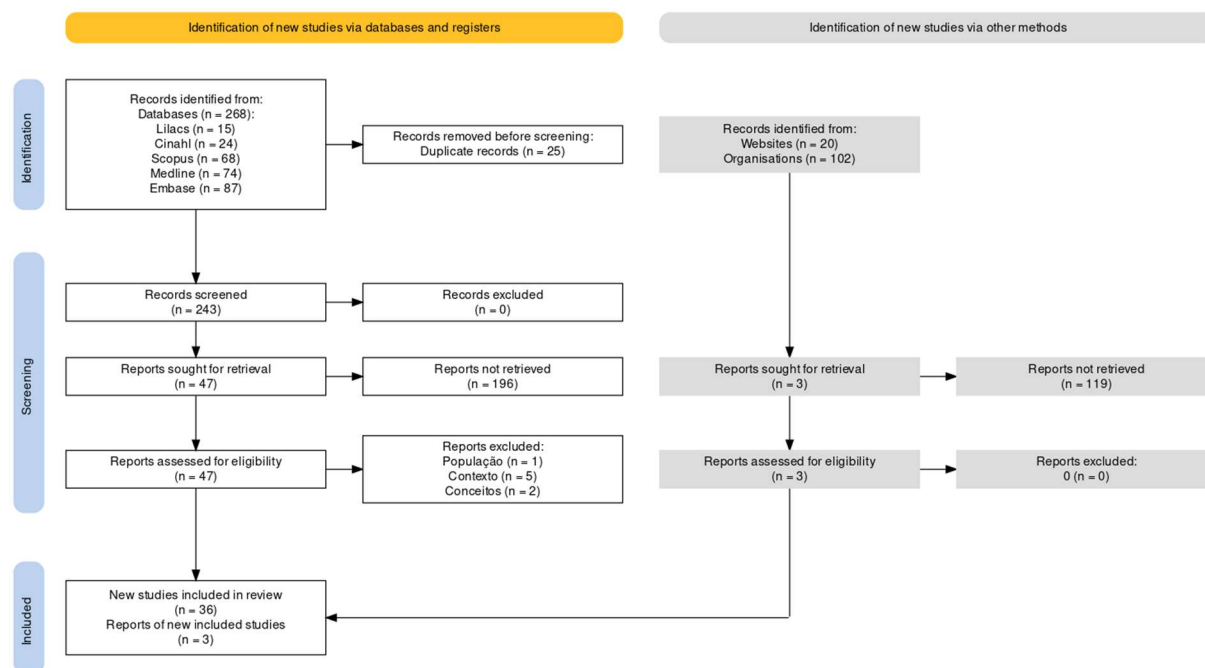
De acordo com o instrumento de extração desenvolvido previamente, os dados extraídos pelos três revisores foram: autor, país, ano de publicação, abordagem metodológica, objetivos, medidas de biossegurança para segurança dos profissionais do centro cirúrgico e medidas de

biossegurança para a promoção da segurança do paciente em centro cirúrgico. Os resultados do estudo foram apresentados a seguir de forma descritiva e ilustrados a partir de quadros e fluxograma, possibilitando, deste modo, a visualização sumarizada dos resultados que atenderam aos critérios de elegibilidade e responderam à pergunta de pesquisa delineada nesta revisão.

Resultados

Mediante a identificação das evidências resultantes da busca e a exclusão de duplicatas, realizou-se a análise de título e resumo, sendo selecionadas as evidências que atenderam aos critérios de elegibilidade pré-estabelecidos. Posteriormente, fez-se a seleção de documentos a partir da leitura na íntegra, resultando em trinta e nove (39) artigos incluídos neste estudo, como observado na Figura 1.

Figura 1- Fluxograma de seleção das evidências, Rio de Janeiro, 2022



Fonte: Adaptado de Haddaway *et al.* (2022).

Observou-se que a distribuição das publicações dos estudos incluídos deu-se entre as bases de dados *Embase* (9, 25%), *Medline* via *Pubmed* (8, 22,2%), *Scopus* (8, 22,2%), *Lilacs*

(7, 19,44%) e *Cinahl* (4, 11,11%). A maioria das evidências incluídas neste estudo foram produzidas no Brasil (7, 15,9%), EUA (6, 15,4%), Índia (5, 12,8%), seguidas do Irã (3, 7,7%), Itália (3, 7,7%), China (3, 7,7%), México (2, 5,1%), Arábia Saudita, Colômbia, Etiópia, Japão, Espanha, Canadá, Paquistão, Singapura, Argentina e Turquia (1, 2,5%).

Quanto aos idiomas, os artigos incluídos variam entre inglês (27, 69,2%) português (6, 15,3%), espanhol (5, 12,9%) e turco (1, 2,6%). Evidenciou-se um maior quantitativo de evidências em inglês. Os estudos incluídos para esta revisão foram publicados entre o período de 2020 e 2021, haja vista o recorte temporal do surgimento do novo coronavírus.

Os desenhos metodológicos dos estudos desta revisão diferem entre artigos de revisão, revisões de escopo, carta ao editor, revisões narrativas, protocolos de fluxo, revisões de literatura, revisões sistemáticas, diretrizes, estudos de intervenção, recomendações, relatos de experiência, revisões integrativas, editorial, estudos de análise e protocolos.

Diante das 39 evidências incluídas, 17 medidas foram encontradas. Desse total, as mais pontuadas quanto à promoção da segurança dos profissionais de saúde do centro cirúrgico foram, em ordem decrescente: adoção do uso de equipamento de proteção individual (Trevilato *et al.*, 2020; Accardo *et al.*, 2021; Agrawal *et al.*, 2021; Alsofyani *et al.*, 2020; Aminnejad; Saeidi; Bastanhagh, 2021; Anvisa, 2020; AORN, 2022; Balibre *et al.*, 2020; Bianco *et al.*, 2020; Chekol; Melesse, 2020; Dashti *et al.*, 2020; Engelman *et al.*, 2020; Forrester *et al.*, 2020; Gilat *et al.*, 2020; Gomes *et al.*, 2021; Juanz-Gonzalez *et al.*, 2021; Leonardi *et al.*, 2020; Romano *et al.*, 2021; Medina Garzón, 2020; Khah; Khoozani, 2020; Pandey *et al.*, 2020; Patwa *et al.*, 2020; Pérez Carrillo *et al.*, 2020; Perrone *et al.*, 2021; Queiroz *et al.*, 2021; Roy *et al.*, 2020; Saleem, 2020; Somashekhar *et al.*, 2020; Tan *et al.*, 2020; Tortosa *et al.*, 2020; Ture *et al.*, 2020; Wong *et al.*, 2020; Wu *et al.*, 2021; Goyal *et al.*, 2020), uso de salas operatórias com pressão negativa (Accardo *et al.*, 2021; Alsofyani *et al.*, 2020; Anvisa, 2020; AORN, 2022; Bhat *et al.*, 2021; Dashti *et al.*, 2020; Engelman *et al.*, 2020; Leonardi *et al.*, 2020; Medina Garzón, 2020; Khah; Khoozani, 2020; Pandey *et al.*, 2020; Patwa *et al.*, 2020; Perrone *et al.*, 2021; Saleem, 2020; SOBECC, 2020; Somashekhar *et al.*, 2020; Tan *et al.*, 2020; Tortosa *et al.*, 2020; Wong *et al.*, 2020; Wu *et al.*, 2021), treinamento adequado dos profissionais quanto à paramentação e à desparamentação (Alsofyani *et al.*, 2020; Anvisa, 2020; AORN, 2022; Balibre *et al.*; Engelman *et al.*, 2020; Forrester *et al.*, 2020; Gomes *et al.*, 2021; Romano *et al.*, 2021; Medina Garzón, 2020; Pandey *et al.*, 2020; Patwa *et al.*, 2020; Perez Carrillo *et al.*, 2020; Perrone *et al.*, 2021;

Queiroz *et al.*, 2021; Saleem, 2020; Somashekhar *et al.*, 2020; Trevilato *et al.*, 2020; Wu *et al.*, 2021; Goyal *et al.*, 2020; Obara, 2021), realização do rastreamento e testagem dos pacientes de forma prévia à cirurgia (Agrawal *et al.*, 2021; Alsofyani *et al.*, 2020; Aminnejad; Saeidi; Bastanagh, 2021; AORN, 2022; Balibre *et al.*, 2020; Chekol; Melesse, 2020; Engelman *et al.*, 2020; Forrester *et al.*, 2020; Medina Garzón, 2020; Perez *et al.*, 2020; Roy *et al.*, 2020; Saleem, 2020; SOBECC, 2020; Somashekhar *et al.*, 2020; Türe *et al.*, 2020; Obara, 2021) e a redução do número de profissionais que compõem as equipes cirúrgicas (AORN, 2022; Agrawal *et al.*, 2021; Alsofyani *et al.*, 2020; Aminnejad; Saeidi; Bastanagh, 2021; Dashti *et al.*, 2020; Engelman *et al.*, 2020; Gilat *et al.*, 2020; Gomes *et al.*, 2021; Medina Garzón, 2020; Khah; Khoozani, 2020; Pandey *et al.*, 2020; Pérez Carrillo *et al.*, 2020; Perrone *et al.*, 2021; Queiroz *et al.*, 2021; Saleem, 2020; Trevilato *et al.*, 2020; Wu *et al.*, 2021)

As demais medidas mapeadas que visam assegurar a proteção dos profissionais do setor cirúrgico no período pandêmico da Covid-19 encontram-se ilustradas na Tabela 1.

Tabela 1 – Medidas de biossegurança direcionadas para à promoção da segurança dos profissionais de saúde no centro cirúrgico na Covid-19, Rio de Janeiro, 2022

Medidas de Biossegurança para Segurança dos Profissionais de Saúde	Recorrência entre os documentos mapeados	%
Adotar o uso de EPI	35	89,7
Utilizar salas com pressão negativa	22	56,4
Promover treinamento de paramentação e desparamentação	19	48,7
Rastrear e testar os pacientes	17	43,6
Reduzir o número de profissionais na sala	17	43,6
Higienizar as mãos	15	38,5
Adiar cirurgias eletivas	12	30,8
Utilizar filtros de partículas	11	28,2
Restringir a movimentação dentro das salas	10	25,6

Preconizar profissionais de maior experiência para conduzir os procedimentos cirúrgicos	10	25,6
Adentrar na sala após a intubação	10	25,6
Manter portas fechadas durante o procedimento	9	23,1
Retirar a equipe da sala antes da extubação	7	17,9
Dedicar área exclusiva para colocação e retirada de EPI	5	12,8
Minimizar o tempo de cirurgia	5	12,8
Minimizar o uso de eletrocirúrgicos	5	12,8
Rastrear e testar os profissionais	4	10,2

Fonte: elaborada pelas autoras (2022).

Perante as 39 evidências incluídas, somente 27 apresentavam medidas de biossegurança que visam a promoção da segurança do paciente no centro cirúrgico, sendo mais enfatizadas: destinar salas operatórias de uso exclusivo para os casos de suspeita e confirmados para COVID-19 (Anvisa, 2020; AORN, 2022; Trevilato *et al.*, 2020; Balibre *et al.*, 2020; Chekol; Melesse, 2020; Dashti *et al.*, 2020; Juanz-Ganzález *et al.*, 2021; Pandey *et al.*, 2020; Saleem, 2020; Tan *et al.*, 2020; Tortosa *et al.*, 2020); adotar o uso da máscara cirúrgica durante a transferência do paciente (Trevilato *et al.*, 2020; Gilat *et al.*, 2020; Juanz-Ganzález *et al.*, 2021; Medina Garzón, 2020; Pandey *et al.*, 2020; Patwa *et al.*, 2020; Queiroz *et al.*, 2021; Saleem, 2020; Wong *et al.*, 2020; Obara, 2021); deslocar de forma direta o paciente para a sala cirúrgica (Alsofyani *et al.*, 2020; Balibre *et al.*, 2020; Dashti *et al.*, 2020; Engelman *et al.*, 2020; Forrester *et al.*, 2020; Patwa *et al.*, 2020); realizar a recuperação anestésica ainda na sala de cirurgia (Juanz-Ganzález *et al.*, 2021; Medina Garzón, 2020; Saleem, 2020; Wu *et al.*, 2021); direcionar a SRPA exclusivamente para Covid-19 (Dashti *et al.*, 2020; Pandey *et al.*, 2020; Queiroz *et al.*, 2021). A Tabela 2 apresenta as demais medidas de biossegurança quanto à segurança do paciente no contexto do centro cirúrgico na Covid-19.

Tabela 2 – Medidas de biossegurança direcionadas à promoção da segurança do paciente cirúrgico na Covid-19, Rio de Janeiro, 2022

Medidas de Biossegurança para Segurança dos Pacientes cirúrgicos	Recorrência entre os documentos mapeados	%
Destinar salas de uso exclusivo para casos de suspeita e diagnóstico para COVID-19	11	28,2
Adotar o uso de máscara cirúrgica durante a transferência	10	25,6
Transferir diretamente para a sala de operação	06	15,4
Realizar recuperação anestésica na sala de cirurgia	04	10,2
Separar uma rota específica para pacientes com COVID-19	04	10,2
Preferir o uso de equipamentos descartáveis	04	10,2
Aguardar um determinado período de tempo para nova admissão na sala operatória	03	7,7
Minimizar o tempo de internação hospitalar	03	7,7
Utilizar de máscara cirúrgica durante todo o procedimento cirúrgico	03	7,7
Promover o distanciamento social entre os pacientes	03	7,7
Dedicar SRPA exclusiva para Covid-19	02	5,1
Priorizar a Teleconsulta	02	5,1

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Discussão

O intuito desta revisão foi mapear as evidências sobre as medidas para promoção de biossegurança e segurança dos profissionais e dos pacientes em centro cirúrgico no contexto da COVID-19. Visando responder o objetivo proposto, traçou-se uma estratégia de busca para as bases de dados previamente selecionadas, assim como para a busca por literatura cinzenta em site de sociedades e associações, resultando em um total de 365 evidências identificadas. Após a exclusão de duplicatas e a triagem por meio da análise de título e resumo, 47 documentos tornaram-se elegíveis para a presente revisão, após a leitura na íntegra um total de 39 evidências

foram incluídas, as causas de maior exclusão encontram-se envolvidas quanto à fuga do contexto do estudo no centro cirúrgico dentro do período pandêmico da COVID-19.

A distribuição das publicações nas bases de dados pré-selecionadas no protocolo não apresentou tamanha discrepância, visto que o diferencial entre essas se deu por conta de um artigo, tendo o quantitativo da Embase como referencial por conta de sua liderança nos números de publicações nesta revisão. A base de dados Cinahl, em contrapartida, se destacou com o menor percentual dentre as bases adotadas.

Diante dos documentos incluídos para esta revisão, evidenciou-se uma maior produção de publicações de artigos advindos dos Estados Unidos da América (EUA), contudo, ao considerar a publicação de literatura cinzenta, o Brasil atingiu um maior percentual de produções acerca da temática do estudo, demonstrando, portanto, uma ampla atenção dos órgãos e associações de saúde quanto aos meios de precaução no ambiente cirúrgico durante o período pandêmico da COVID-19. Ademais, é válido aludir que demais produções científicas foram geradas em outros países, como a Índia, Irã, Itália e China, agregando de modo considerável à presente revisão de escopo.

Considerando que o maior número de produções foi do Brasil, em contrapartida, observa-se um extenso quantitativo de publicações no idioma inglês, haja vista a globalização do idioma como uma padronização na comunicação científica. As produções literárias em português se apresentaram com a segunda maior predominância perante a numerosa contribuição brasileira nas publicações. Além desses, é perceptível a presença dos idiomas espanhol e turco, salientando, logo, a repercussão da temática na esfera global.

Tendo em vista o surgimento do vírus SARS-CoV-2, agente infeccioso precursor da doença COVID-19 no último trimestre de 2019, justifica-se o recorte temporal entre os anos 2020 e 2021 observados nas publicações incluídas. Ademais, a presente revisão de escopo seguindo a metodologia adotada não delimitou os tipos de estudos a serem incorporados, logo, foi perceptível a abrangência dessas linhas metodológicas, com isso, se obteve desde cartas ao editor até protocolos e recomendações. Faz-se necessário salientar que certas evidências não expressavam de forma clara o método abordado, assim como seus objetivos com o estudo desenvolvido, exceto para artigo.

Com a aparição do novo coronavírus, as demandas das redes de atenção à saúde se elevaram, mediante a isso, os profissionais de saúde atuantes na frente de combate

encontravam-se em constante exposição ao vírus SARS-Cov-2 e, assim, a maior probabilidade de se infectar e conseqüentemente, a seus pacientes (Gallasch *et al.*, 2020). Nesse contexto, evidenciou-se a necessidade de proteger essa classe trabalhadora por meio da adoção de equipamentos de proteção individual e outras medidas e estratégias que objetivaram promover a segurança desse público.

Nas evidências incluídas para este estudo, observou-se uma elevada pontuação do uso de EPI, como a adoção da máscara N95, avental, luvas, óculos de proteção e entre outros (Forrester *et al.*, 2020). Tais recomendações variaram quanto à composição de uma paramentação completa, levando em consideração o tipo de procedimento a ser conduzido e o risco de exposição. Em contrapartida, determinadas evidências não destacavam os equipamentos de proteção individual como medida de prevenção, dando maior ênfase à preparação do ambiente cirúrgico para a garantia de uma assistência segura (Bhat *et al.*, 2021; Obara, 2021; SOBECC, 2020). A utilização de salas cirúrgicas com pressão negativa e com menor linha de movimentação é uma das numerosas medidas de biossegurança que visam conter a disseminação da infecção por meio do controle da aerossolização (AORN, 2022; Bhat *et al.*, 2021; Obara, 2021; SOBECC, 2020).

Os protocolos de paramentação e desparamentação adequadas (Trevilato *et al.*, 2020; Forrester *et al.*, 2020; Gomes *et al.*, 2021; Patwa *et al.*, 2020) também foram pontuados com afinco, assim como a recomendação de locais exclusivos para a realização desses. Além disso, destacou-se como necessário o treinamento para colocação e retirada do equipamento de proteção individual, haja vista a elevada probabilidade de contaminação durante esses procedimentos. Ademais, a triagem e o rastreamento dos pacientes também se mostraram em evidência, sendo recomendada a realização de testes RT-PCR (Forrester *et al.*; SOBECC, 2020; Obara, 2021), associados a exames radiológicos (Pérez Carrillo *et al.*, 2020; Roy *et al.*, 2020), com intuito de evitar a propagação do vírus com a admissão de pacientes suspeitos ou positivados para COVID-19 no centro cirúrgico. Diante desses casos, medidas de adiamento de procedimentos cirúrgicos eletivos e sem caráter emergencial ou de urgência foram adotadas (Pérez Carrillo *et al.*; AORN, 2022; SOBECC, 2020).

Sendo a higienização das mãos uma prática indispensável na prevenção de infecções, sobretudo da COVID-19, observou-se uma prevalente indicação deste processo nas literaturas mapeadas, assim como os materiais para tal prática (Trevilato *et al.*, 2020; Obara, 2021; AORN,

2022). Somado a isso, a degermação do ambiente cirúrgico, no que tange as suas superfícies, foi pontuada como necessária para a prevenção de contaminação e assim a promoção da segurança dos profissionais e pacientes cirúrgicos, visto a rotina de utilização das salas operatórias (Goyal *et al.*, 2020).

Concomitantemente à promoção da segurança do profissional de saúde está a segurança do paciente, haja vista a estrita relação entre os dois conceitos. Além da adoção das medidas que visam diretamente à proteção dos profissionais durante o período perioperatório, tornou-se evidente a necessidade da adição de práticas de biossegurança que promovessem a segurança do paciente submetido aos procedimentos cirúrgicos.

A logística de designar de modo exclusivo as salas operatórias para casos suspeitos e diagnosticados para a doença COVID-19 (Dashti *et al.*, 2020; Juanz-Ganzález *et al.*, 2021; Saleem, 2020; AORN, 2022) foi uma medida recomendada em algumas literaturas mapeadas, tendo como objetivo evitar surtos de infecção do SARS- Cov-2 em meio intra-hospitalar. Seguindo a mesma linha de raciocínio, outra medida recomendada foi o uso exclusivo de salas de recuperação pós-anestésica – SRPA (Dashti *et al.*, 2020; Pandey *et al.*, 2020; Queiroz *et al.*, 2021) e realizar a recuperação do processo anestésico ainda na sala operatória (Juanz-Ganzález *et al.*, 2021; Medina Garzón, 2020; Saleem, 2020).

Junto a isso, identificou-se a necessidade de conduzir de forma direta a transferência do paciente até a sala operatória (Dashti *et al.*, 2020; Forrester *et al.*, 2020; Patwa *et al.*, 2020), adotando uma rota exclusiva para esse processo (Saleem, 2020; Wu *et al.*, 2021) visando, portanto, como medidas anteriormente pontuadas, minimizar o contato desnecessário entre os pacientes suspeitos, assintomáticos e positivos para COVID-19. Neste mesmo contexto, houve a pontuação do uso de máscaras cirúrgicas pelo paciente durante a transferência (Juanz-Ganzález *et al.*, 2021; Medina Garzón, 2020; Saleem, 2020) e no período transoperatório (quando não necessária sua intubação), tal medida tem por objetivo principal a redução da propagação das gotículas com o objetivo de conter a infecção pelo SARS-CoV-2 no centro cirúrgico (SOBECC, 2020; Obara, 2021).

Objetivando prevenir a disseminação da infecção no setor e tendo em vista a permanência de partículas de aerossóis suspensas no ar por um determinado período de tempo, recomendou-se estipular um intervalo entre a admissão de pacientes na mesma sala operatória

(Juanz-Ganzález *et al.*, 2021; Pérez Carrillo *et al.*, 2020) e a limpeza terminal e higienização adequada da sala operatória neste período (Pérez Carrillo *et al.*, 2020).

Assim como nas estratégias de atenuar e evitar infecções hospitalares que repercutem neste cenário, a recomendação do distanciamento social dentro dos setores de internação (Alsofyani *et al.*, 2020; AORN, 2022; Goyal *et al.*, 2020), o uso de equipamentos descartáveis (Dashti *et al.*, 2020; Juanz-Ganzález *et al.*, 2021) e a redução do tempo de internação do paciente (Medina Garzón, 2020; SOBECC, 2020) também foram pontuadas como medidas de biossegurança imprescindíveis na pandemia da COVID-19 no contexto das práticas cirúrgicas. Ademais, as teleconsultas (Leonardi *et al.*, 2020; Obara, 2021) apresentaram maior evidência como recomendação nesse período pandêmico. Tal medida minimiza o contato direto desnecessário entre paciente e profissional de saúde, diminuindo, assim, a probabilidade de contaminação.

Mediante a isso, identificou-se um menor quantitativo de medidas voltadas diretamente para a segurança do paciente, sendo evidenciado um maior quantitativo de recomendações que visam garantir a segurança do profissional do centro cirúrgico no período da COVID-19.

Conclusão e recomendações

Esta revisão de escopo apresentou como objetivo mapear as evidências sobre medidas para promoção de biossegurança e segurança dos profissionais e dos pacientes em centro cirúrgico no contexto da Covid-19. Ao todo, 17 medidas de biossegurança voltadas para a promoção da segurança dos profissionais do centro cirúrgico foram identificadas, tendo uma maior repercussão as medidas de adoção do uso de equipamento de proteção individual, uso de salas com pressão negativa, treinamento da paramentação e desparamentação dos profissionais e o rastreamento e testagem dos pacientes de forma prévia.

Quanto à promoção da segurança do paciente cirúrgico na COVID-19, observou-se doze (12) medidas, destas, as mais pontuadas consistem em destinar salas de uso exclusivo em casos de suspeita e/ou diagnóstico, adoção do uso de máscara cirúrgica durante a transferência e a condução direta do paciente para a sala operatória.

Financiamento

A pesquisa recebeu financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), processo E-26/202.233/2021 e Edital de Iniciação Científica 2021/2022, da Universidade do estado do Rio de Janeiro.

Referências

ACCARDO, D.; ISAAC, J.; STRUBE, P.; MACKINNON, M.; DABNEY, C. Methods to Reduce the Risk of Exposure to Airborne Pathogens in the Operating Room. **American Association of Nurse Anesthetists**, Park Ridge, v. 89, n. 1, p. 71-75, 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Nota técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 06/2020**: orientações para a prevenção e o controle das infecções pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) em procedimentos cirúrgicos - Revisão: 30/03/2021. Brasília, DF: ANVISA, 2021.

AGRAWAL, V.; YADAV, S. K.; AGARWAL, P.; SHARMA, D. Strategies for Optimizing the Use of PPE During Surgery in COVID-19 Pandemic: Rapid Scoping Review of Guidelines. **Indian Journal of Surgery**, v. 83, n. 1, p. 17-27, 2021.

ALSOFYANI, M. A.; MALAEKAH, H. M.; BASHAWYAH, A.; BAWAZEER, M.; AKKOUR, K.; ALSALMI, S.; ALKHAIRY, A.; DAJIM, N. B.; KHALIFAH, S.; ALMALKI, I. A. Safety measures for COVID-19: a review of surgical preparedness at four major medical centres in saudi arabia. **Patient Safety in Surgery**, London, v. 14, n. 1, e34, 2020.

AMINNEJAD, R.; SAEIDI, M.; BASTANHAGH, E. Safety considerations of laparoscopic surgeries for anesthesiologists during COVID-19 pandemic? **Journal of Cellular and Molecular Anesthesia**, 6, n. 2, p. 202-203, 2021.

ASSOCIATION OF PERIOPERATIVE REGISTERED NURSES (AORN). **Joint Statement: Roadmap for Resuming Elective Surgery after COVID-19 Pandemic**. 2022. Disponível em: <https://www.aorn.org/guidelines-resources/covid-19-resources/roadmap-for-resuming-elective-surgery-after-covid-19>. Acesso em: 26 mar. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO, RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO (SOBECC). **Como deve ser a climatização no Centro Cirúrgico**. 2020. Disponível em: <https://sobecc.org.br/faq.php>. Acesso em: 26 mar. 2022.

BALIBREA, J. M.; BADIA, J. M.; PÉREZ, I. R.; ANTONA, E. M.; PEÑA, E. Á.; BOTELLA, S. G.; GALLEGRO, M. A.; PÉREZ, E. M.; CORTIJO, S. M.; MIGUELAÑEZ, I. P. Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos. **Cirugía Española**, Madrid, v. 98, n. 5, p. 251-259, 2020.

BHAT, A. K.; VIJAYAN, S.; ACHARYA, A. M.; SHETTY, S.; AMPAR, N.; KANHANGAD, M. P.; HEGDE, N. Operation theatre protocol for COVID-19 cases requiring orthopaedic surgery: a workflow without altering the existing infrastructure. **Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma**, Delhi, v. 17, p. 163-168, 2021.

BIANCO, F.; INCOLLINGO, P.; GROSSI, U.; GALLO, G. Preventing transmission among operating room staff during COVID-19 pandemic: the role of the Aerosol Box and other personal protective equipment. **Updates in Surgery**, Milano, v. 72, n. 3, p. 907-910, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Profissionais de saúde seguros, pacientes seguros! 17/9 - Dia Mundial da Segurança do Paciente**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <http://bvms.saude.gov.br/ultimas-noticias/3293-profissionais-de-saude-seguros-pacientes-seguros-17-9-dia-mundial-da-seguranca-do-paciente>. Acesso em: 05 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Biossegurança em saúde: prioridades e estratégias de ação**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca_saude_prioridades_estrategicas_acao_pl.p_df. Acesso em: 05 maio 2021.

BRASIL. Nações Unidas. **Até 180 mil profissionais de saúde morreram de COVID-19, informa OMS**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/152760-ate-180-mil-profissionais-de-saude-morreram-de-covid-19-informa-oms#:~:text=A%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial%20da%20Sa%C3%BAde,%2C%20esresse%2C%20ansiedade%20e%20fadiga>. Acesso em: 05 maio 2021.

BRITO, S. B. P.; BRAGA, I. O.; CUNHA, C. C.; PALÁCIO, M. A. V.; TAKENAMI, I. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Revista em Debate**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 54-63, 2020. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1531>. Acesso em: 05 maio 2021.

CHEKOL, W. B.; MELESSE, D. Y. Operating room team safety and perioperative anesthetic management of patients with suspected or confirmed novel corona virus in resource limited settings: A systematic review. **Trends in Anaesthesia and Critical Care**, Edinburgh, 34, p. 14-22, 2020.

DASHTI, A. S.; BORAZJANI, R.; ZAND, F.; ZAND, Z.; BAHROLOLOM, R.; NALL, Z. Infection control important points during anesthesia and surgery in the covid-19 era: a concise summary. **Archives of Pediatric Infectious Diseases**, s-Hertogenbosch, v. 8, n. 3, e104408, 2020.

ENGELMAN, D. T.; LOTHER, S.; GEORGE, I.; FUNK, D. J.; AILAWADI, G.; ATLURI, P.; GRANT, M. C.; HAFT, J. W.; HASSAN, A.; LEGARE, J.-F. Adult Cardiac Surgery and the COVID-19 Pandemic: aggressive infection mitigation strategies are necessary in the operating room and surgical recovery. **The Annals of Thoracic Surgery**, Amsterdam, v. 110, n. 2, p. 707-711, 2020.

FORRESTER, J. D.; NASSAR, A. K.; MAGGIO, P. M.; HAWN, M. T. Precautions for Operating Room Team Members During the COVID-19 Pandemic. **Journal of the American College of Surgeons**, Chicago, v. 230, n. 6, p. 1098-1101, 2020.

GALLASCH, C. H.; CUNHA, M. L. da; PEREIRA, L. A. de S.; SILVA-JUNIOR J. S. Prevention related to the occupational exposure of health professionals workers in the COVID-19 scenario. **Revista de Enfermagem da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 28, e49596, 2020.

GILAT, R.; HAUNSCHILD, E. D.; TAURO, T.; COLE, B. J. Recommendations to Optimize the Safety of Elective Surgical Care While Limiting the Spread of COVID-19: Primum Non Nocere. **Arthroscopy, sports medicine, and rehabilitation**, New York, v. 2, n. 3, p. e177-e183, 2020.

GOMES, E. T.; ASSUNÇÃO, M. C. T.; GALVÃO, M. C. B.; OLIVEIRA, J. A. do N.; FERRAZ, C. S. B.; MORAES, P. G. dos S. de; SOUZA, C. R. A. de; SILVA, M. F. da. Preparação de um centro cirúrgico do Nordeste do Brasil para cirurgias durante a pandemia da COVID-19. **Revista Sobecc**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 116-121, 2021.

GOYAL, T.; HARNA, B.; TANEJA, A.; MAINI, L. Arthroscopy and COVID-19: Impact of the pandemic on our surgical practices. **Journal of Arthroscopy and Joint Surgery**, Mumbai, v. 7, n. 2, p. 47-53, 2020.

HADDAWAY, N. R.; PAGE, M. J.; PRITCHARD, C. C.; MCGUINNESS, L. A. PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis. **Campbell Systematic Reviews**, Hoboken, NJ, v. 18, n. 2, e1230, 2022.

JUANZ-GONZÁLEZ, A.; BARRERAS-ESPINOZA, J. A.; LEYVA-MORAGA, E.; LEYVA-MORAGA, F. A.; LEYVA-MORAGA, F. Surgical activation protocol COVID-19 (SAP COVID). **Cirugía y cirujanos**, Mexico, v. 89, n. 1, p. 4-11, 2021.

LEONARDI, R.; BELLINZONI, P.; BROGLIA, L.; COLOMBO, R.; MARCHI, D. de; FALCONE, L.; GIUSTI, G.; GRASSO, V.; MANTICA, G.; PASSARETTI, G. Hospital care in Departments defined as COVID-free: a proposal for a safe hospitalization protecting healthcare professionals and patients not affected by covid-19. **Archivio Italiano di Urologia e Andrologia**, Milano, v. 92, n. 2, 2020.

ROMANO, A. C. L.; FAVORITO, A. C. F. A.; ANTUNES, C. M. T. B.; SILVA, L. C. S.; BASTOS, R. M. de A. F. P.; LUCIANO, C. da C. Segurança dos profissionais da saúde no manejo de pacientes cirúrgicos no contexto COVID-19: revisão integrativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 23, p. 1-10, 2021.

LIMA, D. S.; LEITE FILHO, J. A. D.; GURGEL, M. V. S. A.; AGUIAR NETO, A. F. de; COSTA, E. de F. M. da; MAIA FILHO, F. X. F.; CASTRO, M. de V.; DINIZ, A. G.; BORGES, G. C. de O.; RIBEIRO JUNIOR, M. A. F. Recomendações para cirurgia de emergência durante a pandemia do COVID-19. **Journal of Health & Biological Sciences**, Fortaleza, v. 8, n. 1, p. 1-3, 2020.

MEDINA GARZÓN, M. Abordaje de paciente con sospecha de COVID-19 en el entorno quirúrgico: revisión integrativa. **Revista Cuidarte**, Bucaramanga, v. 11, n. 2, p. 1-14, 2020.

KHAH, A. M. M.; KHOOZANI, A. B. How to protect operating room staff from COVID-19? **Perioperative Care and Operating Room Management**, Amsterdam, v. 20, e100114, 2020.

MUNN, Z.; POLLOCK, D.; KHALIL, H.; ALEXANDER, L.; MCLNERNEY, P.; GODFREY, C. M.; PETERS, M.; TRICCO, A. C. What are scoping reviews? Providing a formal definition of scoping reviews as a type of evidence synthesis. **Jbi Evidence Synthesis**, Philadelphia, v. 20, n. 4, p. 950-952, 2022.

OBARA, S. Anesthesiologist behavior and anesthesia machine use in the operating room during the COVID-19 pandemic: awareness and changes to cope with the risk of infection transmission. **Journal of anesthesia**, Tokyo, v. 35, n. 3, p. 351-355, 2021.

PANDEY, A. S.; RINGER, A. J.; RAI, A. T.; KAN, P.; JABBOUR, P.; SIDDIQUI, A. H.; LEVY, E. I.; SNYDER, K. V.; RIINA, H.; TANWEER, O. Minimizing SARS-CoV-2 exposure when performing surgical interventions during the COVID-19 pandemic. **Journal of Neurointerventional Surgery**, London, v. 12, n. 7, p. 643-647, 2020.

PATWA, A.; SHAH, A.; GARG, R.; DIVATIA, J.; KUNDRA, P.; DOCTOR, J.; SHETTY, S.; AHMED, S.; DAS, S.; MYATRA, S. All India difficult airway association (AIDAA) consensus guidelines for airway management in the operating room during the COVID-19 pandemic. **Indian Journal of Anaesthesia**, Mumbai, v. 64, n. 14, p. 107-115, 2020.

PERRONE, G. O.; GIUFFRIDA, M.; BELLINI, V.; LOCOCO, A.; PATTONIERI, V.; BONATI, E.; RIO, P. del; BIGNAMI, E. G.; CATENA, F. Operating Room Setup: how to improve health care professionals safety during pandemic covid-19-a quality improvement study. **Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques**, Larchmont, NY, v. 31, n. 1, p. 85-89, 2021.

PÉREZ CARRILLO, N.; GARCÍA CÓRDOVA, C. E.; RUIZ MOLINA, A. P.; CASTELLANOS, A. M. A.; ESTRADA SERRANO, M.; GUILLÉN MARTÍNEZ, E. A.; MEZA CARMONA, J.; CUEVAS OSORIO, V. J.; FARELL RIVAS, J. Importancia del uso adecuado del equipo de protección individual y la implementación de protocolos de seguridad perioperatorios durante la pandemia de COVID-19. **Revista de La Facultad de Medicina**, v. 63, n. 4, p. 49-59, 2020.

PETERS, M. D. J.; GODFREY, C.; MCINERNEY, P.; MUNN, Z.; TRICCO, A. C.; KHALIL, H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In: AROMATARIS, E.; MUNN, Z. (ed.). **JBI Manual for Evidence Synthesis**, JBI. 2020. Disponível em: <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/4687342/Chapter+11%3A+Scoping+reviews>. Acesso em: 26 mar. 2022.

QUEIROZ, A. R.; SOUSA, L. M. de; VERDE, M. C. de C. L. V.; LUCIANO, C. da C.; MELO, D. de S.; ALVES, S. B.; TIPPLE, A. F. V. Biossegurança para a assistência transoperatória a pacientes suspeitos ou confirmados da COVID-19: relato de experiência. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 23, p. 1-6, 2021.

ROY, C. F.; KAY-RIVEST, E.; NGUYEN, L. H. P.; SIRHAN, D.; TEWFIK, M. A. Aerosolization in Endoscopic Sinus Surgery and Risk Mitigation in the COVID-19 Era: a Scoping Review. **Journal of Neurological Surgery**, Stuttgart, v. 83, n. 2, p. 137-144, 2022.

SALEEM, M. Challenges to pediatric surgical practices during covid-19 and their solutions. **Pakistan Paediatric Journal**, Lahore, v. 44, n. 2, p. 193-199, 2020.

SOMASHEKHAR, S. P.; INAMDAR, M. B.; MANJIRI, S.; TALWAR, S.; ACHARYA, R. P.; ASHWIN, K. R.; AHUJA, V.; KUMAR, C. R. Minimally Invasive Surgery and Surgical Smoke, Decoding Fear and Ensuring Safety: adaptations and safety modifications during covid pandemic. **Indian Journal of Gynecologic Oncology**, New Delhi, v. 18, n. 3, e96, 2020.

TAN, Z.; PHOON, P. H. Y.; ZENG, L. A.; FU, J.; LIM, X. T.; TAN, T. E.; LOH, K. W-T.; GOH, M. H. Response and Operating Room Preparation for the COVID-19 Outbreak: a perspective from the national heart centre in singapore. **Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia**, Philadelphia, v. 34, n. 9, p. 2331-2337, 2020.

TORTOSA, F.; BALACIANO, G.; CARRASCO, G.; CHAVES, S. C.; MONTERO, G.; SANGUINE, V. L. Guía de práctica clínica hospitalaria: elementos de protección personal y testeo prequirúrgico de pacientes asintomáticos para prevención de la diseminación de SARS-CoV2 en el ámbito quirúrgico en cirugía de urgencia. **EVIDENCIA - Actualización en la Práctica Ambulatoria**, Buenos Aires, v. 23, n. 4, e002088, 2020.

TREVILATO, D. D.; JOST, M. T.; ARAUJO, B. R.; MARTINS, F. Z.; MAGALHÃES, A. M. M. de; CAREGNATO, R. C. A. Centro cirúrgico: recomendações para o atendimento de pacientes com suspeita ou portadores de covid-19. **Revista Sobecc**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 187-193, 2020.

TÜRE, H.; ÇELEBI, Ş.; AYTAÇ, E.; KUŞDEMİR, A. T.; EKICI, B.; OGUZ, A.; UTKU, T.; MENDA, F.; SONMEZOGLU, M. Preoperative Preparation and Operating Room Management of the Patients Who Have Confirmed or Suspected COVID-19 Infection. **Anestezi Dergisi**, Turkey, v. 28, n. 3, p. 137-149, 2020.

WONG, J.; GOH, Q. Y.; TAN, Z.; LIE, S. A.; TAY, Y. C.; NG, S. Y.; SOH, C. R. Preparing for a COVID-19 pandemic: a review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in singapore. **Journal Canadien D'Anesthésie**, New York, v. 67, n. 6, p. 732-745, 2020.

WU, S.-C.; HUNG, M.-H.; TING, C.-K.; ILLIAS, A. M.; LU, C.-H.; TSOU, M.-Y. COVID-19 Pandemic: taiwan society of anesthesiologists' response to the ethical aspects of health and safety in operating room management. **Asian Journal of Anesthesiology**, Taipei, v. 59, n. 3, p. 81-82, 2021.

ZUCCO, L.; LEVY, N.; KETCHANDJI, D.; AZIZ, M.; RAMACHANDRAN, S.K. Considerações perioperatórias para o novo Coronavírus de 2019 (COVID-19). **Anesthesia Patient Safety Foundation**, 2020. Disponível em: <https://bpwmedical.net/article.php?id=746> Acesso em: 06 mai. 2021.