

# Procedimentos cirúrgicos na pandemia de COVID-19: revisão integrativa

*Surgical procedures in the COVID-19 pandemic: integrative review*

*Procedimientos quirúrgicos en la pandemia de COVID-19: revisión integrativa*

Monique Pereira da Silva<sup>1\*</sup> , Jaciely Gondim Sidrônio de Lucena<sup>1</sup> ,  
Adriana Montenegro de Albuquerque<sup>2</sup> , Magaly Suênya de Almeida Pinto Abrantes<sup>2</sup> 

**RESUMO:** **Objetivo:** Sumarizar a produção científica sobre procedimentos cirúrgicos durante a pandemia da COVID-19. **Método:** Revisão integrativa, realizada entre setembro a novembro de 2020, nas bases de dados PubMed, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF), por meio do cruzamento dos descritores: “coronavírus and perioperative care”; “coronavírus and operating room nursing”; “perioperative care and operating room nursing”, correlacionados pelo operador booleano “and”. Identificaram-se 858 artigos, 15 contemplaram a amostra. Aplicou-se o nível de evidência científica. **Resultados:** Destacam-se publicações com aplicação de métodos entre recomendações clínicas, relatos de casos e estudos observacionais, com nível de evidência VI, indexadas nas bases de dados PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE). As publicações trazem recomendações acerca da gestão de procedimentos cirúrgicos, recursos humanos e materiais para o funcionamento do centro cirúrgico durante a pandemia. **Conclusão:** Ressalta-se a possibilidade de limitar os procedimentos cirúrgicos eletivos, com acesso aos testes rápidos e à efetividade na proteção dos profissionais. **Palavras-chave:** Infecções por coronavírus. Centros cirúrgicos. Pandemias.

**ABSTRACT:** **Objective:** To summarize the scientific production on surgical procedures during the COVID-19 pandemic. **Method:** This is an integrative review conducted between September and November 2020 in the following databases: PubMed, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (*Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* — LILACS), and Nursing Database (*Base de Dados em Enfermagem* — BDENF); combining the descriptors: “coronavirus and perioperative care”; “coronavirus and operating room nursing”; “perioperative care and operating room nursing”, connected by the Boolean operator “AND”. We retrieved 858 articles and included 15 in the sample. The level of scientific evidence was applied. **Results:** The publications had methods such as clinical recommendations, case reports, and observational studies, with level of evidence VI, indexed in the PubMed, LILACS, and MEDLINE databases. The articles provide recommendations on the management of surgical procedures, human resources, and materials for the working of the surgical center during the pandemic. **Conclusions:** We highlight the possibility of limiting elective surgical procedures, with access to rapid tests and effectiveness in protecting professionals. **Keywords:** Coronavirus infections. Surgicenters. Pandemics.

**RESUMEN:** **Objetivo:** Resumir la producción científica sobre procedimientos quirúrgicos durante la Pandemia del COVID-19. **Método:** Revisión integradora, realizada entre septiembre y noviembre de 2020, en las bases de datos PubMed, MEDLINE, LILACS y BDENF, mediante cruce de los descriptores “Coronavirus y Cuidado Perioperatorio”; “Coronavirus y Enfermería de Quirófano”; “Cuidados Perioperatorios y Enfermería de Quirófano”, correlacionado por el operador booleano “y”. Se identificaron 858 artículos, 15 en la muestra. Se aplicó el nivel de evidencia científica. **Resultados:** Se destacan las publicaciones con aplicación de métodos entre recomendaciones clínicas, reportes de casos y estudios observacionales, con nivel de evidencia VI, indexadas en bases de datos PubMed, LILACS y MEDLINE. Las publicaciones traen recomendaciones sobre el manejo de procedimientos quirúrgicos, recursos humanos y materiales para el funcionamiento del centro quirúrgico durante la Pandemia. **Conclusión:** destacamos la posibilidad de limitar los procedimientos quirúrgicos electivos, con acceso a pruebas rápidas y efectividad en la protección de los profesionales. **Palabras clave:** Infecciones por coronavirus. Centros quirúrgicos. Pandemias.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Campina Grande – Cuité (PB), Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal da Paraíba – João Pessoa (PB), Brasil.

\*Autora correspondente: moniquep175@gmail.com

Recebido: 22/06/2021 – Aprovado: 28/01/2022

<https://doi.org/10.5327/Z1414-44252022270746>

## INTRODUÇÃO

O coronavírus faz parte de um grupo familiar de vírus, a exemplo do MERS-CoV e do SARS-CoV, que atingem mais comumente alguns animais; porém, em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, foi descoberto o vírus SARS-CoV-2, com capacidade de transmissão de pessoa para pessoa, por meio de contato direto, superfícies contaminadas, aperto de mãos contaminadas ou via respiratória, por meio de gotículas e aerossóis advindos de espirro, catarro e tosse. Dessa forma, a doença ficou conhecida mundialmente como *coronavirus disease* (COVID-19)<sup>1</sup>.

Nessa conjuntura, a COVID-19 atingiu elevado número de pessoas em todo o mundo e, no dia 11 de março de 2020, foi considerada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Verifica-se que pacientes idosos, com problemas respiratórios e cardiovasculares, apresentam graves complicações. As manifestações da doença variam de ausência de sintomas (pacientes assintomáticos), síndrome gripal e pneumonia e até síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), evoluindo até a falência de órgãos multissistêmicos e, conseqüentemente, a morte<sup>2</sup>.

De acordo com o painel de casos de doença pelo coronavírus do Ministério da Saúde (MS), o Brasil apresenta mais de 16 milhões de casos confirmados e mais de 452 mil óbitos. É importante frisar que a contagem dos casos é realizada diariamente, por meio do repasse das Secretarias Estaduais de Saúde. É considerada um processo complexo e dinâmico, visto que se deve levar em consideração a pluralidade e as limitações de cada estado e município<sup>3</sup>.

Esse cenário causou impacto em todas as áreas da saúde, especialmente no âmbito cirúrgico, pois requer contato direto entre paciente e equipe, e o serviço não pode ser substituído por atendimentos a distância. Assim, a força de trabalho cirúrgica encarou diversos desafios, quando comparada a outras especialidades<sup>4</sup>.

Ademais, as exorbitantes repercussões da doença trouxeram para as instituições de saúde, seja no âmbito global, seja no regional ou local, uma série de medidas que tiveram que ser implementadas para o enfrentamento da pandemia da COVID-19 no intuito de reduzir seus impactos<sup>5</sup>.

Apesar de uma vasta gama de estudos já ter sido publicada relacionando diversas áreas com a pandemia, como também com o centro cirúrgico (CC), são necessárias pesquisas em diversos países referentes ao que acontece nos CC durante a assistência a pacientes com a COVID-19 — especialmente no Brasil, já que cada país tem suas particularidades e a especialidade cirúrgica está sendo uma das áreas mais comprometidas durante a pandemia.

## OBJETIVO

Sumarizar a produção científica sobre a realização de procedimentos cirúrgicos durante a pandemia da COVID-19.

## MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa descritiva, do tipo revisão integrativa da literatura. Para tanto, cumpriu-se criteriosamente o processo metodológico com as seguintes etapas:

- identificação do tema;
- elaboração da questão norteadora para a pesquisa;
- estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura;
- definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados;
- avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa;
- interpretação dos resultados e revisão/síntese do conhecimento, o que proporcionou a análise crítica dos achados<sup>6</sup>.

Esta pesquisa foi realizada entre os meses de setembro e novembro de 2020 por discentes do curso de Graduação em Enfermagem, sob orientação de dois docentes, durante a disciplina “Tópicos Especiais em Saúde — Noções Teóricas de Enfermagem em Centro Cirúrgico de Central de Materiais e Esterilização”, de uma universidade em expansão na Paraíba, Brasil.

Norteeu-se esta pesquisa pela questão: o que tem sido publicado nas bases de dados nacionais e internacionais sobre CC e a pandemia da COVID-19?

Considerou-se como delimitação temporal dos artigos selecionados nos periódicos o ano de 2020, como foco da pandemia da COVID-19.

Para formar o *corpus* da pesquisa, buscaram-se artigos indexados *online* nas bases de dados PubMed, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF), sendo as três últimas incluídas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

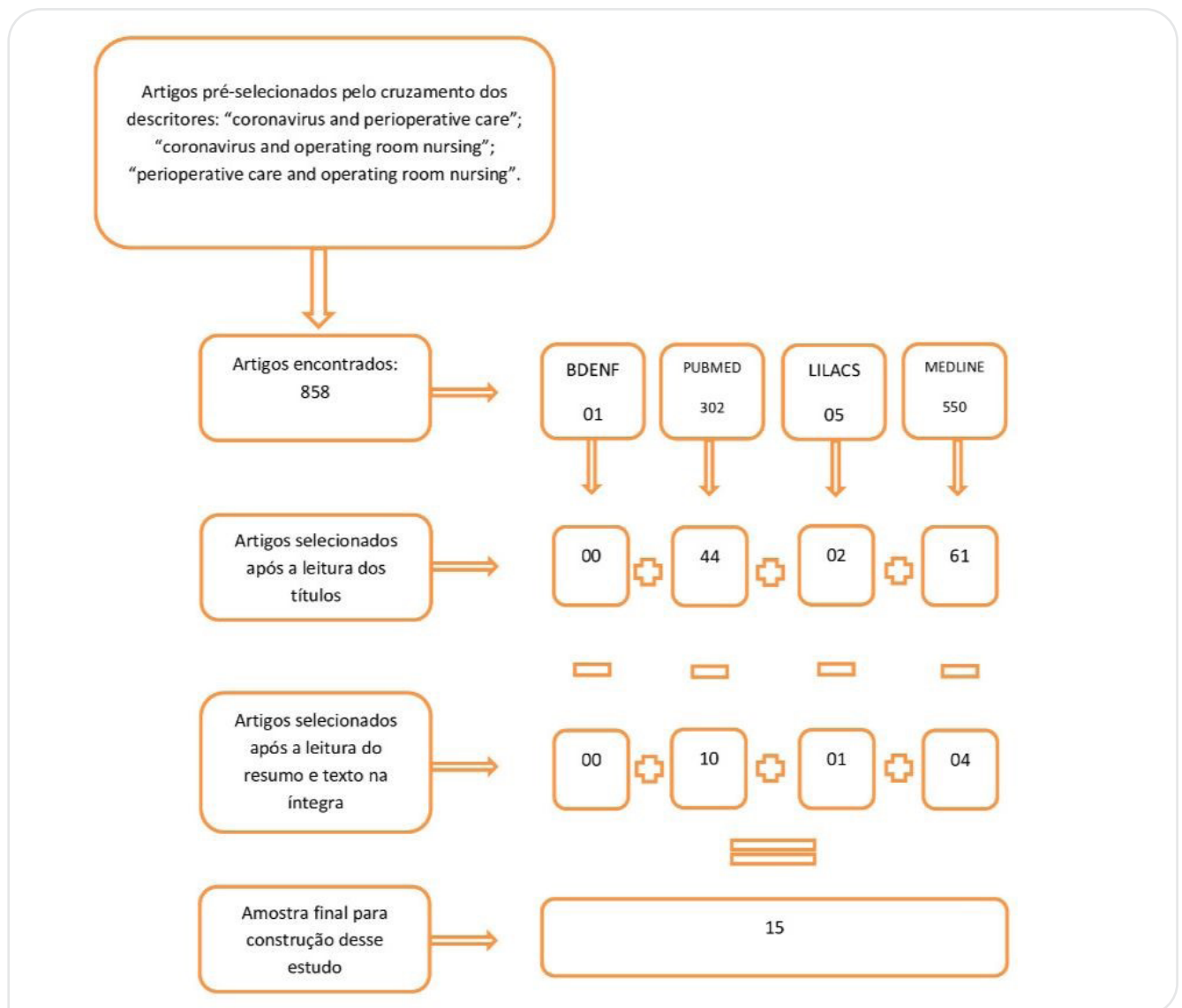
Utilizaram-se os descritores em ciências da saúde (DeCS), com as seguintes palavras em inglês e suas combinações integradas pelo boleano “and”: “*coronavirus and perioperative care*”; “*coronavirus and operating room nursing*”; “*perioperative care and operating room nursing*”, em todas as bases selecionadas.

Estabeleceram-se os critérios de inclusão considerando-se artigos completos disponíveis *online*, nos idiomas português, espanhol e inglês e que atendessem à questão norteadora. Foram excluídas dissertações, teses, resumos, textos não disponíveis, publicações em outros idiomas e que não abordassem a temática proposta.

Dessa forma, foram encontrados 858 artigos indexados nas bases de dados consultadas, sendo 302 na PubMed, 550 na MEDLINE, cinco na LILACS e um na BDENF. Seleccionaram-se 15 artigos após a filtragem segundo os critérios de inclusão, exclusão e análise pela leitura dos títulos e resumos, dos quais dez foram encontrados na base de dados PubMed, quatro na MEDLINE e um na LILACS, conforme a Figura 1.

Adotou-se na análise o nível de evidência das publicações sumarizadas da amostra, seguindo a classificação:

- nível I (revisão sistemática ou metanálise de múltiplos estudos controlados);
- nível II (estudo individual com delineamento experimental);
- nível III (estudo com delineamento quase experimental, como estudo sem randomização com grupo único pré e pós-teste, séries temporais ou caso-controle);
- nível IV (estudo com delineamento não experimental, como pesquisa descritiva correlacional e qualitativa ou estudos de caso);
- nível V (relatório de casos ou dado obtido de forma sistemática, de qualidade verificável ou dados de avaliação de programas);
- nível VI (opinião de autoridades respeitáveis baseada na competência clínica ou opinião de comitês de



**Figura 1.** Fluxograma com a identificação e a seleção dos artigos científicos.

especialistas, incluindo interpretações de informações não baseadas em pesquisas)<sup>7</sup>.

## RESULTADOS

Contemplam-se na amostra 15 artigos, caracterizados no Quadro 1, segundo número de ordem das publicações, autor/ano, país de origem, método, base de dados, periódico e nível de evidência.

Destaca-se que 13 artigos estão na língua inglesa, dois em espanhol e todos foram publicados no ano 2020. Observam-se sete trabalhos provenientes dos Estados Unidos, três da China,

um do Chile, um do Japão e um da Índia. Verifica-se que os artigos A4 e A10 foram publicados no mesmo periódico, ou seja, na *Journal Clinical Anesthesiology*. Aplicaram-se vários métodos para a realização das pesquisas, destacando-se as recomendações clínicas, com nove artigos (A1, A2, A4, A6, A8, A9, A10, A11, A14), quatro relatos de casos (A3, A5, A7, A15) e dois estudos observacionais (A12 e A13). Dez publicações enquadram-se no nível de evidência VI (A1, A2, A4, A5, A6, A8, A9, A10, A11, A14), quatro no nível V (A7, A12, A13, A15) e apenas um no nível IV (A3).

O Quadro 2 traz a síntese dos artigos que fizeram parte da amostra, segundo título, objetivos, recomendações e conclusões.

**Quadro 1.** Caracterização dos artigos científicos selecionados para fazer parte da amostra do estudo.

| Nº Autor/Ano                       | País de origem | Método                                                                            | Base de dados | Periódico                                                | Nível de evidência |
|------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------|--------------------|
| Aranda et al. <sup>5</sup>         | Chile          | Recomendação clínica sobre como proceder com a anestesia no perioperatório        | LILACS        | <i>Revista Chilena de Anestesia</i>                      | VI                 |
| Krishnamoorthy et al. <sup>8</sup> | Estados Unidos | Recomendação clínica sobre gestão perioperatória durante a pandemia               | MEDLINE       | <i>British Journal of Anaesthesia</i>                    | VI                 |
| Yek et al. <sup>9</sup>            | China          | Relato de caso                                                                    | PubMed        | <i>Korean Journal of Anesthesiology</i>                  | IV                 |
| Pimentel et al. <sup>10</sup>      | Estados Unidos | Recomendação clínica para cuidados perioperatórios                                | PubMed        | <i>Journal Clinical of Anesthesiology</i>                | VI                 |
| Wen et al. <sup>11</sup>           | China          | Relato de caso                                                                    | MEDLINE       | <i>World Neurosurgery</i>                                | VI                 |
| Pinto et al. <sup>12</sup>         | Portugal       | Recomendação clínica sobre procedimentos cirúrgicos ortopédicos e traumatológicos | PubMed        | <i>Journal of Bone and Joint Surgery</i>                 | VI                 |
| Chen et al. <sup>13</sup>          | China          | Relato de caso                                                                    | MEDLINE       | <i>Chinese Journal of Traumatology</i>                   | V                  |
| Feijoo et al. <sup>14</sup>        | Espanha        | Recomendação clínica e prática no manejo do paciente no perioperatório            | PubMed        | <i>Revista Espanhola de Anestesiologia e Reanimação</i>  | VI                 |
| Wang e Ito <sup>15</sup>           | Japão          | Recomendação clínica no cuidado perioperatório em cirurgia de coluna              | PubMed        | <i>Spine Surgery and Related Research</i>                | VI                 |
| Herman et al. <sup>16</sup>        | Estados Unidos | Recomendação clínica sobre cuidados obstétricos                                   | PubMed        | <i>Journal Clinical of Anesthesiology</i>                | VI                 |
| Diaz et al. <sup>17</sup>          | Estados Unidos | Recomendação clínica sobre cirurgia eletiva                                       | PubMed        | <i>American Journal of Surgery</i>                       | VI                 |
| Pai et al. <sup>18</sup>           | Índia          | Estudo observacional                                                              | PubMed        | <i>Journal of Surgical Oncology</i>                      | V                  |
| Singer et al. <sup>19</sup>        | Estados Unidos | Estudo observacional                                                              | PubMed        | <i>Surgery</i>                                           | V                  |
| Al-Muharrag <sup>20</sup>          | Estados Unidos | Recomendação clínica sobre tipos de testes para COVID-19                          | PubMed        | <i>British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery</i> | VI                 |
| Stucky et al. <sup>21</sup>        | Estados Unidos | Relato de caso                                                                    | MEDLINE       | <i>Journal of PeriAnesthesia Nursing</i>                 | V                  |

**Quadro 2.** Síntese dos artigos conforme título, objetivo, recomendações e conclusão.

| Nº do artigo / Título                                                                                                                       | Objetivos                                                                                                                                                                                                                     | Recomendações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Conclusões                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aranda et al. <sup>5</sup><br>Recomendações para a gestão de pacientes com COVID-19 no período perioperatório                               | Recomendar o manejo anestésico de pacientes no período perioperatório com suspeita ou infecção confirmada por COVID-19, a fim de reduzir o risco de infecção para os profissionais de saúde, outros pacientes e a comunidade. | Máscara protetora (preferencialmente N95, FFP2 ou equivalente) para a equipe de saúde; proteção ocular; avental cirúrgico com mangas e punhos impermeáveis; luvas não esterilizadas e bem ajustadas à pele (látex ou nitrilo); uso de luvas duplas para manipulação de vias aéreas. Coordenar com o sistema de segurança do hospital para a transferência, de modo a atingir a máxima fluidez; manutenção da máscara cirúrgica para pacientes submetidos à anestesia regional. | Recomendada a capacitação da equipe multiprofissional, o descarte adequado de resíduos contaminados, a utilização de equipamento de proteção pessoal (EPI) e estratégias de gestão das vias aéreas e administração de anestesia.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Krishnamoorthy et al. <sup>8</sup><br>Utilização e gestão perioperatória racional durante a pandemia da COVID-19                            | Relatar o preparo da estrutura para os próximos passos a seguir para preparar equipes perioperatórias para um surto de pacientes críticos em decorrência da COVID-19.                                                         | Planejamento detalhado para o sistema de saúde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sugere-se um planejamento detalhado para o sistema de saúde, considerando fatores organizacionais locais. As considerações importantes incluem: a) que tipos de pacientes gravemente doentes serão tratados no perioperatório?; b) como serão preparados os profissionais perioperatórios para cuidar de pacientes críticos?; c) que infraestrutura organizacional, incluindo consulta intensiva e regionalização do atendimento, funcionará melhor no ambiente local? |
| Yek et al. <sup>9</sup><br>Considerações perioperatórias para pacientes com COVID-19: lições aprendidas com a pandemia                      | Facilitar a gestão cirúrgica de pacientes com confirmação ou suspeita de COVID-19, minimizando, ao mesmo tempo, o risco de transmissão hospitalar aos profissionais de saúde e outros pacientes.                              | Considerações sobre equipamento e instalações na gestão perioperatória de pacientes com COVID-19: a) transporte de pacientes em cobertura plástica; b) exemplo de equipamento de proteção pessoal; c) fluxo de trabalho do complexo do bloco operatório; respirador de purificação do ar elétrico ( <i>powered air-purifying respirator — PAPR</i> ); EPI: máscaras N95, protetor facial, batas descartáveis, capa verde adicional para proteger o pescoço e as orelhas.       | O planejamento detalhado e a coordenação entre departamentos são necessários para minimizar o risco de transmissão de doenças. É imperativo que as medidas de contenção sejam eficazes mas práticas, sem prejudicar os cuidados ao paciente, especialmente durante uma emergência cirúrgica.                                                                                                                                                                           |
| Pimentel et al. <sup>10</sup><br>Realizar reunião da equipe sobre a COVID-19 pré-procedimento para melhorar a segurança na sala de cirurgia | Estabelecer um plano claro de procedimento antes do transporte do paciente para a sala de cirurgia.                                                                                                                           | Sala de cirurgia com pressão negativa para procedimentos de aerossolização; plano de transporte: do local pré-operatório diretamente para a sala de cirurgia; da sala de cirurgia para o local pós-operatório.                                                                                                                                                                                                                                                                 | Utilização de simulações para ensinar que o processo de realizar reuniões tem o benefício adicional de criar um espaço para esclarecer políticas e recolher opinião. Esse tipo de reunião poderá ser aplicável a outros casos perioperatórios que envolvam outras doenças transmissíveis.                                                                                                                                                                              |

Continua...

**Quadro 2.** Continuação.

| Nº do artigo / Título                                                                                                                                    | Objetivos                                                                                                                                                                              | Recomendações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Conclusões                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wen et al. <sup>11</sup><br>Lições da China na realização de procedimentos neurocirúrgicos durante a pandemia da COVID-19                                | Orientar a equipe de neurocirurgia sobre como preparar adequadamente e executar com segurança procedimentos neurocirúrgicos em pacientes suspeitos e confirmados com COVID-19.         | Recomenda-se que os homens com barba raspem o rosto para assegurar a vedação entre o rosto e a máscara; uso de avental de proteção que cubra todo o corpo; óculos de proteção e propés. Evitar tocar nos olhos, nariz ou boca depois de retirar a máscara ou os óculos de proteção ao fim do procedimento. No caso em que uma sala de cirurgia com pressão negativa não esteja disponível, deve ser implementado um sistema de filtragem padrão, com filtro de alta eficiência em partículas de ar ( <i>high-efficiency particulate air</i> — HEPA). | Seguindo as orientações propostas, as cirurgias e os procedimentos neurocirúrgicos urgentes podem ser realizados com segurança para o benefício de pacientes críticos suspeitos ou com COVID-19.             |
| Pinto et al. <sup>12</sup><br>Preparação para cirurgia traumática e ortopédica em pacientes com COVID-19                                                 | Descrever o protocolo desenvolvido na instituição para tratar pacientes com COVID-19, com ênfase nas especificidades necessárias para traumas e procedimentos cirúrgicos ortopédicos.  | O bloco operatório foi dividido em cinco zonas: Zona 1 — entrada, onde o EPI básico é disponibilizado; Zona 2 — antessala, onde se realizam a desinfecção e o curativo cirúrgico; Zona 3 — sala de cirurgia (sala COVID-19); Zona 4 — saída, onde o EPI é removido; Zona 5 — vestiário de saída, onde a equipe toma banho. Uso de filtros HEPA; devem ser utilizados dispositivos de aspiração para remover fumaça e aerossóis durante os procedimentos cirúrgicos.                                                                                  | A proteção dos trabalhadores da saúde e a formação apropriada são de fundamental importância para minimizar a contaminação e o estresse associado ao esgotamento físico e mental em que se encontram.        |
| Chen et al. <sup>13</sup><br>Estratégia de gestão perioperatória do traumatismo cranioencefálico grave durante o surto de COVID-19                       | Descrever a estratégia de gestão dos pacientes com traumatismos cranioencefálicos no período perioperatório durante o surto da COVID-19, com base nas práticas médica e de enfermagem. | EPI: máscaras N95, máscaras cirúrgicas, toucas esterilizadas, toucas de pressão positiva, óculos de proteção, telas protetoras, roupas de proteção, avental de isolamento de uma só peça, avental cirúrgico descartável, luvas esterilizadas, botas de cano longo.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | A gestão perioperatória eficaz dos pacientes com traumatismos cranioencefálicos acarretará um impacto positivo na recuperação e no prognóstico desses pacientes, melhorando sua satisfação.                  |
| Feijoo et al. <sup>14</sup><br>Recomendações práticas para a gestão perioperatória do paciente com suspeita ou infecção grave por SARS-CoV-2             | Abordar recomendações práticas para a gestão no perioperatório de pacientes com suspeita ou infecção grave pelo coronavírus SARS-CoV-2.                                                | Sala de isolamento de pressão negativa; EPI: máscara N95 ou de preferência FFP3, proteção ocular ajustada de montagem completa ou facial completa, avental impermeável, luvas duplas, touca e botas impermeáveis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Não existe tratamento específico para a SARS-CoV-2, razão pela qual os aspectos fundamentais são estabelecer medidas de prevenção adequadas e apoiar o tratamento e a gestão de complicações.                |
| Wang e Ito <sup>15</sup><br>Cirurgia da coluna vertebral: precauções e estratégias para minimizar os riscos perioperatórios em meio ao surto de COVID-19 | Resumir alguns princípios fundamentais de recomendações/consensos internacionais e práticas combinadas baseadas em evidência e experiência de comunidades médicas de todo o mundo.     | Uso de EPI, como a máscara N95, colocação e retirada deles; sala de indução e sala cirúrgica com ventilação de pressão negativa e alta eficiência; filtro HEPA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Um consenso sobre a melhor prática baseada em evidências pode fornecer uma perspectiva sobre como cirurgiões especialistas em coluna vertebral podem lidar melhor com uma crise médica semelhante no futuro. |

Continua...

**Quadro 2.** Continuação.

| Nº do artigo / Título                                                                                                                                                                                                                           | Objetivos                                                                                                                                                                            | Recomendações                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conclusões                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Herman et al. <sup>16</sup><br>COVID-19: considerações sobre os cuidados com a anestesia obstétrica                                                                                                                                             | Reunir considerações sobre os cuidados com a anestesia obstétrica relacionados à COVID-19.                                                                                           | Colocação e remoção de EPI apropriados, incluindo proteção dos olhos/face, máscara cirúrgica N95 ou respirador purificador de ar elétrico (PAPR), filtro HEPA; dado o potencial de aerossolização, os pacientes devem ser extubados para cânulas nasais ou máscaras de oxigênio com fluxos baixos. | A triagem pré-hospitalar de COVID-19 deve ser implementada para todas as pacientes grávidas; limitar o número de funcionários na sala de partos ou nas sala de cirurgias, quando viável; incentivar a utilização de mensagens de vídeo com outros membros do sistema de apoio ao paciente. |
| Diaz et al. <sup>17</sup><br>Cirurgia eletiva na época da COVID-19                                                                                                                                                                              | Fornecer uma breve revisão das declarações das sociedades federal, estatal e de cirurgias gerais disponíveis ao público sobre cirurgia eletiva durante a COVID-19.                   | Não se aplica.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cabe à liderança do hospital e aos chefes de departamento/ divisão adaptar suas políticas ao ambiente local dinâmico, tendo em conta os EPI atuais e projetados, o pessoal, os leitos e as necessidades de equipamentos.                                                                   |
| Pai et al. <sup>18</sup><br>Cuidados cirúrgicos contínuos em pacientes com câncer durante o <i>lockdown</i> , em nível nacional, durante a pandemia de COVID-19: desfechos perioperatórios de um centro de atenção terciária de câncer na Índia | Relatar a experiência com os principais procedimentos operatórios realizados no Hospital do Câncer de Homi Bhabha, Varanasi, durante o período de <i>lockdown</i> em nível nacional. | Não se aplica.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Experiência com os procedimentos cirúrgicos realizados na instituição durante o <i>lockdown</i> em nível nacional.                                                                                                                                                                         |
| Singer et al. <sup>19</sup><br>Baixa prevalência (0,13%) de infecção por COVID-19 em pacientes assintomáticos pré-operatórios/ pré-procedimentos em um grande centro médico acadêmico informa as abordagens aos cuidados perioperatórios        | Determinar a prevalência da infecção por COVID-19 em pacientes assintomáticos agendados para cirurgias e procedimentos.                                                              | Não se aplica.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Baixos níveis (prevalência de 0,13%) de infecção por COVID-19 em população assintomática de pacientes submetida a cirurgias e procedimentos agendados em uma grande área urbana ajudaram a construir os protocolos perioperatórios durante a pandemia da COVID-19.                         |
| Al-Muharraqi <sup>20</sup><br>Recomendação de testes para COVID-19 (SARS-CoV-2) em pacientes agendados para cirurgia: continuando o serviço e “suprimindo” a pandemia                                                                           | Explicar os tipos de testes disponíveis e sugerir uma possível recomendação a ser seguida pelos cirurgiões ao solicitarem esses testes em casos cirúrgicos pré-agendados.            | Existem duas categorias de testes para SARS-CoV-2: os que detectam o próprio vírus (ácido ribonucleico viral [RNA]) e os que detectam a resposta do hospedeiro ao vírus (anticorpos serológicos).                                                                                                  | Esses testes, quando realizados em todas as unidades cirúrgicas, podem também fazer parte de uma campanha de supressão da pandemia alavancada para aproximar a crise atual da situação ideal, especialmente na ausência de terapêutica ou vacinas.                                         |

Continua...

**Quadro 2.** Continuação.

| Nº do artigo / Título                                                                                                              | Objetivos                                                                                                                                                                                                        | Recomendações  | Conclusões                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stucky et al. <sup>21</sup><br>COVID-19: resposta inicial de enfermagem perioperatória e perianestesia em um centro médico militar | Descrever a mudança inicial dos papéis e as contribuições das enfermeiras perioperatórias e perianestesistas durante a pandemia de COVID-19 e compartilhar as experiências recentes de um centro médico militar. | Não se aplica. | Enfermeiras perioperatórias e perianestesistas contribuíram para a resposta global por meio do planejamento e da política de influência, expandindo a capacidade dos serviços/ leitos críticos, capacitando a equipe; introduzindo novos métodos para reduzir as taxas de consumo de EPI; evitando formação cruzada para outras áreas clínicas, alavancando a tecnologia de comunicação com os familiares; e continuando a fornecer os cuidados cirúrgicos especializados ao paciente. |

Vê-se no Quadro 2 que as palavras cirurgia, perioperatório e COVID-19 prevaleceram nos títulos das publicações desta revisão integrativa, e que as recomendações destacam o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) para reduzir o risco de contágio entre os pacientes e os profissionais.

## DISCUSSÃO

Após a análise dos artigos selecionados, as publicações apresentam as principais dificuldades em manter os CC operantes pela equipe multiprofissional durante a pandemia da COVID-19. Pela elevada infectividade e transmissibilidade do SARS-CoV-2, hospitais, unidades de terapia intensiva e salas cirúrgicas de vários países depararam-se com alta lotação dos leitos, o que amedronta os profissionais e os obriga a refletir sobre novas técnicas e estratégias eficientes para reverter o quadro avassalador da pandemia da COVID-19<sup>8</sup>.

Dessa forma, planejamento, coordenação e treinamentos devem ser realizados pela equipe hospitalar com o intuito de minimizar o risco de transmissão aos profissionais, especialmente com a equipe de cuidados perioperatórios, pois são eles os mais suscetíveis a entrar em contato com gotículas, aerossóis e fluidos corporais durante suas práticas, precisando adiar as cirurgias eletivas<sup>9,10,22</sup>.

Ressalta-se um exemplo dessa suscetibilidade no CC que atendeu o primeiro caso identificado de um paciente com

COVID-19 submetido à cirurgia, em Wuhan, na China, em que os 14 profissionais que se encontravam no bloco cirúrgico foram infectados, pois não tomaram as precauções adequadas<sup>11</sup>.

Dessa maneira, pesquisadores inferem que reuniões permitem o compartilhamento de informações acerca do risco de aerossolização. As discussões sobre o uso de EPI, a preparação dos procedimentos com antecedência, o transporte do paciente para a sala de cirurgia e o local da recuperação pós-procedimento mostraram-se benéficos, auxiliando a coordenação da equipe multiprofissional e possibilitando melhor planejamento, tomada de decisões e segurança perioperatória<sup>10</sup>.

Além disso, medidas de segurança devem ser redobradas durante o período de pandemia. O uso de EPI diante de um paciente cirúrgico infectado pela COVID-19 é imperioso para a segurança dos profissionais. Estudos pontuam como equipamentos de proteção: máscara protetora (N95), protetor ocular e facial, avental cirúrgico com mangas e punhos impermeáveis, luva não estéril bem aderida à pele, luvas duplas para manuseio das vias aéreas, protetores de sapato, capa adicional para proteger o pescoço e as orelhas<sup>5,9-11</sup>.

Corroborando essa afirmação, pesquisadores acrescentaram o uso de “trajes especiais” cirúrgicos, capacetes, EPI e outros, no posicionamento cirúrgico ortopédico. Ademais, detalharam a divisão do setor em zonas, com o objetivo de evitar a disseminação do vírus para outros ambientes e outros profissionais<sup>12</sup>.

Destaca-se ser imprescindível a limpeza do ambiente, evitando contaminação cruzada. Deve-se ter cautela na retirada de roupas utilizadas pelo paciente e atentar para a desinfecção de camas, macas e outros equipamentos de transporte. A equipe também pode cobrir materiais e equipamentos com plásticos e limpar com produtos detergentes/ descontaminantes adequados<sup>5,13</sup>.

Outros cuidados também devem ser tomados, como a lavagem das mãos com água e sabão ou clorexidina, antes e depois do contato com o paciente e durante a troca de roupas. Considera-se que a sala cirúrgica deve ter ventilação de pressão negativa e filtros de partículas de ar de alta eficiência (HEPA)<sup>15</sup>.

Vale frisar que o maior risco de contaminação em ambiente hospitalar acontece ao se vestir, despir e eliminar o equipamento no fim do procedimento, por isso treinamentos e capacitações para essa prática são cruciais<sup>5,15</sup>.

O transporte do paciente deve ser efetuado com cautela, dado o risco de aerossolização; por isso, deve-se utilizar máscara N95, evitando a dispersão de gotículas contaminadas. Consideram-se essenciais a comunicação entre os profissionais durante esse transporte na área hospitalar e a orientação de não permanecer no caminho do percurso sem necessidade<sup>11</sup>.

Outros estudos recomendam, além do uso da máscara, que antes da indução da anestesia o paciente esteja totalmente pré-oxigenado; e que a intubação seja realizada intra-traqueal rapidamente, com o uso de laringoscópio após a indução de relaxantes musculares de ação rápida, a fim de evitar tosse, com monitorização dos sinais vitais. A extubação e a recuperação pós-anestésica devem ser realizadas ainda na sala de cirurgia, de modo a expor o menor número de profissionais<sup>11,13,14</sup>.

Pesquisadores elencaram algumas precauções na preparação de cirurgia para um paciente com suspeita de COVID-19, a saber: sinalização que especifique o caminho do transporte do paciente; conduzi-lo com oxigênio suplementar sobre uma máscara facial, com um plástico sobre o carrinho a ser retirado na entrada da sala de cirurgia; realização de ventilação mecânica e intubação para sustentar a via aérea por meio de videolaparoscopia e anestesia geral assegurada com desflurano<sup>9</sup>.

Recomenda-se controlar a hemostasia do paciente durante a cirurgia, para evitar que espalhe sangue ao redor da incisão cirúrgica, bem como reduzir irrigação e drenagem para evitar respingos de sangue e fluidos corporais. Ademais, a intubação traqueal, a aspiração de escarro e o uso de outros

equipamentos eletrocirúrgicos devem ser realizados com extrema cautela, pois o aerossol possui capacidade de permanecer muito tempo no ar<sup>13</sup>.

Ressalta-se em estudos que a quantidade excessiva de profissionais em um mesmo local expõe ao maior risco de contaminação pelo coronavírus, além do uso excessivo de EPI<sup>10,14,16</sup>. Um estudo estima que dentro da sala de operação o número máximo de funcionários deva ser de dois cirurgiões, um anestesiológico, dois profissionais de enfermagem e um instrumentador<sup>9</sup>.

Pesquisadores publicaram diretrizes regulamentando procedimentos cirúrgicos e demonstrando grande preocupação entre os profissionais no que diz respeito ao adiamento de cirurgias eletivas. Por isso, deve-se avaliar seu risco-benefício, pois tal ato envolve a saúde, a segurança e o bem-estar do paciente. Além disso, fatores logísticos, como falta de leitos hospitalares, disponibilidade de cuidados intensivos, adequação de mão de obra e disponibilidade de recursos materiais devem ser considerados<sup>8,15,16</sup>.

Diante disso, profissionais devem atentar para o processo de triagem antes da realização de um procedimento cirúrgico de emergência, como nos casos de pacientes vítimas de traumatismo cranioencefálico grave. Aponta-se a necessidade de investigação de contato epidêmico e de rapidez na realização de exames pré-operatórios, a fim de descartar a possibilidade de infecção pelo coronavírus, dado que alguns sintomas após traumatismo cranioencefálico podem ser confundidos com os da COVID-19<sup>13</sup>.

Destaca-se o processo de triagem pré-operatório realizado em pacientes de cirurgia na coluna vertebral, levando-se em consideração a gravidade da patologia, a triagem para hipertermia, o resultado de raio X e a tomografia computadorizada do tórax em 24 horas para alterações pulmonares, teste de transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) e sorologia. Considerou-se a utilização de equipamento de grande porte, o que dificulta sua desinfecção após o procedimento. Além disso, é comum o uso de dispositivos elétricos geradores de fumaça cirúrgica, como rebarbas, brocas e serras oscilantes, o que favorece a circulação de partículas de aerossóis<sup>15</sup>.

Em conformidade com o exposto acima, pesquisadores relataram que, por meio da adoção das precauções padrão de distanciamento adequado, de cuidadoso processo de triagem, limpeza de superfície e uso de máscara N95, não precisaram interromper os procedimentos cirúrgicos de pacientes

com câncer durante a pandemia, evitando que esses casos se tornassem inoperáveis<sup>18</sup>.

Estudo chamou atenção para a baixíssima prevalência de pacientes positivos assintomáticos em uma ampla população que precisava se submeter a um procedimento cirúrgico<sup>20</sup>. Para esse fim, todos os pacientes programados para cirurgia e que trasladavam por áreas perioperatórias realizaram o teste de RT-PCR pré-operatório com retorno dos resultados em, no máximo, dois dias, reduzindo o tempo de exposição. Pesquisadores inferem que os cirurgiões e demais profissionais devem conhecer e interpretar os tipos de testes disponíveis e como os resultados influenciam em sua prática<sup>14,20</sup>.

Estudo sugeriu protocolo de teste para COVID-19 para pacientes com cirurgias programadas. Além da triagem do paciente, é cabível a testagem dos profissionais, garantindo mais segurança no contato entre profissionais e pacientes<sup>20</sup>.

Até o momento, não existe tratamento específico para combater o SARS-CoV-2. No entanto, os cuidados devem ser voltados para o manejo dos sinais, sintomas e complicações, tais quais: suporte respiratório, tratamento de choque séptico e tratamento antimicrobiano em casos de pneumonia adquirida, de acordo com diretrizes as clínicas e específicas de cada instituição<sup>14</sup>.

Pesquisadores enfatizam que a equipe de enfermeiros se adaptou às mudanças de normas e rotinas de acordo com as necessidades, pela oferta de treinamentos de cuidados intensivos e aperfeiçoamento do uso de EPI<sup>21</sup>. Dois estudos enfatizaram que acompanhamentos de rotina e prescrições de medicamentos podem ser efetuados via correio eletrônico (*e-mail*), telefone, videoconferência e demais portais criados por cada estabelecimento<sup>15,16</sup>.

Tal cenário é benéfico à reorganização de políticas e promove mudanças na estrutura física, no treinamento em gerenciamentos, cuidados perioperatórios e intensivos do ambiente de trabalho. Defendem-se a apuração e a avaliação dos dados epidemiológicos para balancear a oferta de serviços com a demanda de cada local<sup>8</sup>.

Assim sendo, os artigos analisados trazem conhecimentos e experiências efetivos relacionados à manutenção das cirurgias nas instituições hospitalares em tempo de pandemia da COVID-19, no ano de 2020. Tais achados podem ser utilizados por acadêmicos e profissionais. Consideram-se como limitações da pesquisa o período selecionado e a ausência de artigos em português.

## CONCLUSÃO

Na análise das 15 publicações, verificou-se que a pandemia da COVID-19 vem sendo um grande desafio enfrentado pelos profissionais de saúde, pela população e pelas políticas públicas, pelo fato de a doença ser de caráter impactante, nova, com muitas complicações ao paciente e pela observação de mudança de conhecimento do novo. Considerou-se a implantação de estratégias em curto período de tempo, com poucas alternativas para que o menor número de pessoas fosse infectado. A pesquisa abordou as principais medidas de segurança utilizadas no bloco cirúrgico, além de recomendações administrativas que podem nortear o planejamento do processo de trabalho, o que justifica a importância desta revisão integrativa.

Sendo assim, sugere-se que gestores, profissionais da saúde e estudantes se apropriem dessa temática, reflitam sobre a possibilidade de limitar os procedimentos cirúrgicos eletivos e, principalmente, facilitem o acesso aos testes da COVID-19 e ao uso de EPI e apoiem os profissionais na oferta de capacitação por meio de atualizações em cursos, simulações e outros. Vale reforçar que cada país possui suas limitações e especificidades e que, portanto, os protocolos devem ser ajustados conforme a realidade de cada local, considerando-se dados epidemiológicos, repasse financeiro, cultura, entre outros aspectos.

## FONTE DE FINANCIAMENTO

Nenhuma.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Silva MP: Investigação, Metodologia, Administração do projeto, Supervisão, Validação, Visualização, Redação – revisão e edição. Lucena JGS: Investigação, Administração do projeto, Validação. Albuquerque AM: Conceituação, Administração do projeto, Recursos, Supervisão, Validação, Redação – revisão e edição. Pinto MAS: Conceituação, Administração do projeto, Recursos, Validação.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Sobre a doença [Internet]. Brasil: Ministério da Saúde; 2020 [acessado 8 out. 2020]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>
2. Aziz MDH, Filkins BAA, Kwon MDYK. Review of COVID-19 outcomes in surgical patients. *Am Surg*. 2020;86(7):741-5. <https://doi.org/10.1177/0003134820934395>
3. Brasil. Coronavírus. Sobre o painel [Internet]. Brasil: Ministério da Saúde; 2021 [acessado 25 maio 2021]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
4. Kibbe MR. Surgery and COVID-19. *JAMA*. 2020;324(12):1151-2. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.15191>
5. Aranda F, Aliste J, Altermatt F, Alvarez JP, Bernucci F, Cabrera MC, et al. Recomendaciones para el manejo de pacientes con COVID19 en el perioperatorio. *Rev Chil Anest*. 2020;49(2):196-202. <https://doi.org/10.25237/revchilanestv49n02.03>
6. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*. 2010;8(1):102-6. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
7. Melnyk B, Fineoct-Overholt E. Evidence-based practice in nursing and healthcare: a guide to best practice. Filadélfia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005.
8. Krishnamoorthy V, Bartz R, Raghunathan K. Rational perioperative utilization and management during the COVID-19 pandemic. *Brit J Anaesth*. 2020;125(2):248-51. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.04.017>
9. Yek JLL, Kiew SCA, Ngu JC-Y, Lim JGC. Perioperative considerations for COVID-19 patients: lessons learned from the pandemic - a case series. *Korean J Anesthesiol*. 2020;73(6):557-61. <https://doi.org/10.4097/kja.20182>
10. Pimentel MPT, Pimentel CB, Wheeler K, Dehmer E, Vacanti JC, Urman RD. Using a pre-procedure COVID-19 huddle to improve operating room safety. *J Clin Anesth*. 2020;65:109875. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2020.109875>
11. Wen J, Qi X, Lyon KA, Liang B, Wang X, Feng D, et al. Lessons from China when performing neurosurgical procedures during the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *World Neurosurg*. 2020;138:e955-60. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2020.04.140>
12. Pinto RR, Sousa R, Oliveira A. Preparing to perform trauma and orthopaedic surgery on patients with COVID-19. *J Bone Jt Surg*. 2020;102(11):946-50. <https://doi.org/10.2106/JBJS.20.00454>
13. Chen P, Xiong X-H, Chen Y, Wang K, Zhang Q-T, Zhou W, et al. Perioperative management strategy of severe traumatic brain injury during the outbreak of COVID-19. *Chin J Traumatol*. 2020;23(4):202-6. <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2020.05.006>
14. Feijoo AM, Maseda E, Bartolomé RA, Aguilar G, Castro RG, Gómez-Herreras JL, et al. Recomendaciones practicas para el manejo perioperatorio del paciente con sospecha o infección grave por coronavirus SARS-CoV-2. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2020;67(5):253-60. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2020.03.003>
15. Wang T-JV, Ito M. Spine surgery: precautions and strategies to minimize perioperative risks amid COVID-19 outbreak. *Spine Surg Relat Res*. 2020;4(3):192-8. <https://doi.org/10.22603/2Fssr.2020-0076>
16. Herman JA, Urits I, Kaye AD, Urman RD, Viswanath O. COVID-19: obstetric anesthesia care considerations. *J Clin Anesth*. 2020;65:109860. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2020.109860>
17. Diaz A, Sarac BA, Schoenbrunner AR, Janis JE, Pawlik TM. Elective surgery in the time of COVID-19. *Am J Surg*. 2020;219(6):900-2. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2020.04.014>
18. Pai E, Chopra S, Mandloi D, Upadhyay AK, Prem A, Pandey D. Continuing surgical care in cancer patients during the nationwide lockdown in the COVID-19 pandemic-perioperative outcomes from a tertiary care cancer center in India. *J Surg Oncol*. 2020;122(6):1031-6. <https://doi.org/10.1002/jso.26134>
19. Singer JS, Cheng EM, Murad DA, St. Maurice A, Hines OJ, Uslan DZ, et al. Low prevalence (0.13%) of COVID-19 infection in asymptomatic pre-operative/pre-procedure patients at a large, academic medical center informs approaches to perioperative care. *Surgery*. 2020;168(6):980-6. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2020.07.048>
20. Al-Muharraqi MA. Testing recommendation for COVID-19 (SARS-CoV-2) in patients planned for surgery - continuing the service and 'suppressing' the pandemic. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2020;58(5):503-5. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2020.04.014>
21. Stucky HC, Jong MJ, Lowe AW, Mathews B. COVID-19: initial perioperative and perianesthesia nursing response in a military medical center. *J PeriAnesth Nurs*. 2020;35(4):353-6. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2020.04.010>
22. Trevilato DD, Jost MT, Araujo BR, Martins FZ, Magalhães AMM, Caregnato RCA. Centro cirúrgico: recomendações para o atendimento de pacientes com suspeita ou portadores de covid-19. *Rev SOBECC*. 2020;25(3):187-93. <https://doi.org/10.5327/Z1414-442520200030009>

