
ARTIGO DE REVISÃO

RECOMENDAÇÕES EM CIRURGIA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**RECOMMENDATIONS IN SURGERY DURING THE COVID-19 PANDEMIC**José Roberto Alves¹**RESUMO**

Introdução: Atualmente, durante a pandemia da Doença pelo Novo Coronavírus, torna-se um desafio avaliar pacientes com doenças de potencial indicação de cirurgia eletiva ou de urgência. **Objetivos:** Apresentar as recomendações para o manejo desses pacientes. **Métodos:** Foi realizada busca, em 22/04/2020, na base de dados PubMed/Medline, por estudos em humanos (em inglês e português) utilizando a estratégia de busca: ((surgery[Title]) OR operation[Title]) AND covid-19[Title]. Posteriormente, para esclarecer pontos pouco ou não comentados, foi selecionado outras referências também por busca livre na mesma base de dados, além de selecionar as recomendações das principais Sociedades Médicas Cirúrgicas Nacionais e Internacionais. **Resultados:** Foram identificados 87 artigos, entretanto, apenas 4 foram elegíveis. Os principais motivos para exclusão foram: conter assunto fora do escopo desta revisão ou serem estudos do tipo editorial ou carta. Somado a esses, foram incluídas recomendações de 9 Sociedades Cirúrgicas Nacionais e Internacionais, além de 4 outros estudos de revisão, sendo uma metanálise. **Conclusões:** É obrigatório instituir protocolos internos de ação em todos os Hospitais para a realização das cirurgias eletivas e de urgência durante a pandemia. Destacam-se como conteúdo desses, a utilização racional e adequada de equipamentos de proteção individual, ponderar sobre as indicações de cirurgia de urgência e quando necessárias realizar tomografia de tórax para estratificar os pacientes; suspender a realização de cirurgias eletivas (exceto oncológicas e benignas muito sintomáticos); utilizar rotas e ambientes exclusivos para pacientes suspeitos e evitar abordagens por laparoscopia, na falta de condições ideais (disponibilidade de insumos e condições das salas operatórias).

Descritores: Coronavírus. Cirurgia. Cirurgia Eletiva. Urgência. Laparoscopia.

ABSTRACT

Introduction: During the new Coronavirus Infections pandemic is a challenge to assess patients with diseases with a potential indication for elective or emergency surgical procedures. **Objectives:** To present recommendations for the management of these patients. **Methods:** A search was performed on 22/04/2020 in the PubMed / Medline database for studies in humans (in English and Portuguese) using the search strategy: ((surgery [Title]) OR operation [Title]) AND covid-19 [Title]. After, to clarify points little or not commented on, other references were also selected by free search in the same database, in addition to selecting the recommendations of the main National and International Surgical Medical Societies. **Results:** 87 articles were identified, however, only 4 were eligible. The main

¹Doutorado em Ciências da Cirurgia pela Universidade Estadual de Campinas - SP (UNICAMP) – Especialista em Cirurgia Geral pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - SP, em Cirurgia do Aparelho Digestivo pela UNICAMP e em Cirurgia Minimamente Invasiva pela Universidade Positiva-PR – Professor do Departamento de Cirurgia do Curso de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Médico do Hospital da Unimed Grande Florianópolis, Hospital Casa de Saúde São Sebastião e do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago da UFSC.



reasons for exclusion were to contain a subject outside the scope of this review or to be editorial or letter studies. In addition to these, recommendations from 9 National and International Surgical Societies were included, in addition to 4 other review studies, being a meta-analysis. **Conclusions:** It is mandatory to institute internal action protocols in all Hospitals for the performance of elective and emergency surgeries during the pandemic. The content of these stands out, the rational and appropriate use of personal protective equipment, to consider the indications for emergency surgery and when necessary to perform chest tomography to rank patients; suspend the performance of elective surgical procedures (except oncological and very symptomatic benign); use routes and environments exclusively for suspected patients and avoid laparoscopic approaches, in the absence of ideal conditions (availability of supplies and operating room conditions).

Keywords: Coronavirus. Surgery. Eletive Surgical Procedures. Emergencies. Laparoscopic.

INTRODUÇÃO

Atualmente a Doença pelo Novo Coronavírus 2019 (COVID-19), causada pelo coronavírus-2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2), aparece como a razão de uma das maiores crises, na saúde e economia mundial, da história da humanidade⁽¹⁾.

Uma doença que foi apresentada ao mundo no final de 2019 pela China e em poucos meses tornou-se uma pandemia, com comportamento imprevisível, a qual pode acometer indivíduos saudáveis ou com comorbidades (especialmente doença pulmonar obstrutiva crônica, hipertensão arterial sistêmica e diabetes os quais, em geral, apresentam as formas mais graves)^(1,2).

Devido sua alta transmissibilidade, inclusive durante o seu período de incubação assintomático e variável⁽¹⁾, torna-se um desafio a ser enfrentado na avaliação dos pacientes que possam apresentar doenças de potencial tratamento cirúrgico. Mesmo nos pacientes com quadro clínico clássico (tosse, febre e dor de garganta), ou menos comum, apenas com sintomas gastrointestinais (diarréia, náuseas, vômitos e dor abdominal), confundem-se com um espectro variado de doenças que podem acometer o trato respiratório e digestivo^(1,3), além da possibilidade de ocorrer em associação com outras doenças de tratamento classicamente cirúrgico, piorando ainda mais o prognóstico desses pacientes, apesar da cirurgia quando realizada⁽¹⁾.

Visto a grande velocidade que se disseminou o SARS-CoV-2 por todo o mundo, associado a multiplicação diária de publicações relacionadas ao tema com fraca evidência científica⁽⁴⁾, devido à urgência dos serviços brasileiros de cirurgia em se organizarem, o estudo tem por objetivo, apresentar as recomendações para o tratamento de pacientes com doenças potencialmente de tratamento cirúrgico (eletivo ou de urgência), durante a pandemia do COVID-19, analisando as melhores evidências disponíveis até o momento.

MÉTODOS



Foi realizada uma revisão, em 22/04/2020, na base de dados PubMed/Medline, na busca de estudos em humanos, publicados na língua inglesa e portuguesa. Nessa base de dados foi utilizado como estratégia de busca a utilização dos unitermos e operadores *booleanos*: ((surgery[Title]) OR operation[Title]) AND covid-19[Title]. Foram excluídos estudos duplicados, com acesso limitado, além daqueles do tipo relatos ou séries de até 10 casos clínicos, editoriais, cartas e opiniões isoladas de profissionais. Por fim, os estudos selecionados foram submetidos a avaliação qualitativa, sendo excluídos também aqueles que apresentavam assuntos específicos relacionados a apenas uma área em particular, ou mesmo que comentavam sobre cirurgia ambulatorial; exceto aqueles que abordavam temas relacionados as cirurgias de emergência e eletivas (geral ou do aparelho digestivo e oncológica). Para facilitar o processo de seleção dos artigos foi utilizado a base gerenciadora *Rayyan*⁽⁵⁾.

Devido à escassez de estudos identificados como elegíveis, associado a necessidade de discutir outros pontos pouco ou não comentados, relacionados a temática desta revisão, foi também selecionado as recomendações das principais Sociedades Médicas Cirúrgicas Nacionais e Internacionais (Colégio Brasileiro de Cirurgiões⁽⁴⁾, Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva⁽⁶⁾, Sociedade Brasileira de Cirurgia Minimamente Invasiva e Robótica⁽⁷⁾, Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica⁽⁸⁾, *American College of Surgery*⁽⁹⁾, *Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons*⁽¹⁰⁾, *Royal College of Surgeons of Edinburgh* e *Royal College of Surgeons of England*⁽¹¹⁾, *Royal Australasian College of Surgeons*⁽¹²⁾), além de um *Guideline* Intercontinental com contribuições de diversos colaboradores de nações localizadas nas Américas, Europa, Ásia e Oceania⁽²⁾, assim como outros estudos de revisão complementares^(1,3,13,14), (inclusive no dia que estava sendo finalizado o texto deste artigo foi divulgada uma nova publicação a qual foi incluída⁽³⁾), os quais o mecanismo inicial de busca proposto não havia sido capaz de identificar. Esses estudos complementares^(1-3,13,14) foram identificados também por meio de pesquisa livre na base de dados PubMed/Medline e as recomendações e Consensos das Sociedades Médicas Cirúrgicas foram localizadas por meio de busca nos *sites* oficiais dessas entidades médicas.

RESULTADOS

Inicialmente foram identificados 87 artigos científicos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão supracitados, foram considerados apenas 4 estudos elegíveis⁽¹⁵⁻¹⁸⁾. Os motivos pelos quais os outros 83 artigos foram excluídos foram: 64 pois apresentaram assuntos fora do escopo do tema proposto nesta revisão; 8 por serem do tipo editorial e 7 do tipo carta; além de outro estar escrito em chinês; outro representar a opinião exclusiva de um profissional e outro por ser uma série retrospectiva de apenas 4 casos clínicos. Por fim, foi também excluído um estudo apresentado em forma duplicada.



Somado aos 4 estudos elegíveis⁽¹⁵⁻¹⁸⁾, incluindo as recomendações da *European Society of Trauma and Emergency Surgery*¹⁶, fruto do mecanismo de busca inicial supracitado, foi também selecionado 10 referências contendo recomendações ou Consensos/*Guidelines* (disponíveis *onlines*) das 9 principais Sociedades Médicas Cirúrgicas Nacionais e Internacionais (supracitadas)^(4,6-8,9-12), além um *Guideline* Intercontinental², 3 estudos de revisão^(1,3,13) e uma metanálise⁽¹⁴⁾.

DISCUSSÃO

Realmente é assustador lidar com a COVID-19, especialmente por possuir doentes em período de incubação, assintomáticos, que potencialmente são capazes de transmitir essa doença^(1,2,12). As consequências disso são enormes, agravadas por situações as quais esses pacientes assintomáticos podem ser acometidos simultaneamente por doenças de potencial tratamento cirúrgico⁽¹⁷⁾.

Ainda, deve-se ressaltar que os pacientes, adultos e crianças, podem se apresentar em pronto atendimentos de urgência, com ausência de sintomas respiratórios, mas apenas com sintomas gastrointestinais exclusivos, especialmente diarreia, mesmo que mais raramente, podendo ser avaliados por médicos clínicos ou cirurgiões, infelizmente, na maioria dos casos, sem as adequadas precauções e equipamentos de proteção individual (EPIs)^(1,3).

Inclusive são os EPIs, a chave para manter a integridade da saúde dos profissionais de saúde envolvidos nos atendimentos dos pacientes em meio a pandemia⁽¹⁰⁾. A depender do ambiente e o tipo de contato dos pacientes com os profissionais, será estabelecido o nível de proteção de EPIs necessários para uso, associado ao constante ato de higienização das mãos com solução alcoólica. Será necessário a utilização de EPIs de proteção primária (uniforme de trabalho, gorro cirúrgico descartável, máscara cirúrgica, luvas de látex descartáveis e/ou roupas de isolamento descartáveis, se necessárias) para realizar atividades diárias em enfermarias nos pacientes de baixo risco; proteção secundária (uniforme de trabalho; uniforme de proteção médica descartável; protetores dos pés e gorro cirúrgico descartável; máscara FFP2 ou N95; 2 pares de luvas de látex e óculos descartáveis) para realizar atividades em enfermarias nos casos confirmados, ou suspeitos, ou de alto risco pra COVID-19⁽¹⁷⁾; e proteção terciária (uniforme de trabalho; uniforme de proteção médica impermeável descartável; protetores/coberturas de cabeça e pés descartáveis; máscara N95 ou, idealmente, uma FFP3; 2 pares de luvas de látex descartáveis; óculos de proteção; e escudo facial de acrílico para proteção respiratória facial) durante a realização de procedimentos que provavelmente geram partículas em aerossol (coleta de amostras, traqueostomia, ressuscitação cardiopulmonar, intubação orotraqueal, aspiração de vias aéreas, ventilação não invasiva, ventilação manual antes da intubação, broncoscopia e endoscopia)^(13,15-18) e durante cirurgias nesses pacientes⁽¹⁷⁾. Inclusive, idealmente, a



máscara FFP3 deveria ser utilizada por todas as pessoas que por ventura estiverem no mesmo ambiente do profissional que realiza um procedimento com potencial dispersor de partículas de aerossol⁽¹⁵⁾.

Outro ponto fundamental a ser sempre considerado é identificação e hierarquização (estratificação) de todos os pacientes quando forem internados nos Hospitais, para determinar quais são os cuidados e provisionar quais possíveis dificuldades relacionadas ao manejo desses poderão ocorrer^(2,17). Os pacientes cirúrgicos podem ser classificados em três categorias de risco para COVID-19: pacientes confirmados e suspeitos de COVID-19; de alto risco; e de baixo risco⁽¹⁷⁾. Eles são definidos da seguinte forma:

- 1) Pacientes Confirmados para COVID-19 são aqueles os quais o diagnóstico da COVID-19 foi confirmado por meio da RT-PCR (reação em cadeia da polimerase por transcrição reversa em tempo real) com a identificação do ácido ribonucleico (RNA) viral, originado de amostras colhidas por meio de *swabs* da nasofaringe e orofaringe, ou por resultados positivos em testes séricos sorológicos (identificação de anticorpos do tipo IgM)⁽¹⁷⁾. Já os Suspeitos de COVID-19 são aqueles que apresentam história de contato (nos últimos 14 dias) com pacientes suspeitos ou confirmados, associada a qualquer das duas manifestações clínicas (febre e sintomas respiratórios) e alterações tomográficas típicas da COVID-19, podendo apresentar os leucócitos totais normais ou diminuídos no estágio inicial da doença, com contagem de linfócitos reduzida; ou quando não apresentam história epidemiológica clara, mas necessitaram apresentar 3 manifestações clínicas (febre e/ou sintomas respiratórios) com alterações tomográficas de COVID-19 e leucograma de padrão já descrito⁽¹⁷⁾. Outros achados laboratoriais comuns em paciente com COVID-19 são a plaquetopenia, além do aumento da desidrogenase láctica, troponina, proteína C reativa, D-dímero, ferritina e interleucina-6⁽²⁾.
- 2) Pacientes de Alto Risco para COVID-19 são aqueles que apresentam histórico de contato (nos últimos 14 dias) com pacientes suspeitos ou confirmados para COVID-19 e apresentam manifestações clínicas (febre e/ou sintomas respiratórios) em 14 dias⁽¹⁷⁾.
- 3) Pacientes de Baixo Risco são aqueles que não apresentam histórico de contato (últimos 14 dias) próximo com pacientes confirmados ou suspeitos de COVID-19, não apresentam febre ou sintomas respiratórios e nem alterações tomográficas⁽¹⁷⁾.

É importante destacar, que para se planejar as medidas para o tratamento dos pacientes cirúrgicos durante a pandemia, será necessário obrigatoriamente estratificar os pacientes da forma mais rápida e acurada disponível, o que dependerá diretamente da realização de exames complementares⁽¹⁷⁾.



Sabe-se que existem inúmeros *kits* de testes disponíveis no Brasil e que o exame de RT-PCR continua a ser o atual exame padrão ouro^(2,14), com alta especificidade⁽²⁾ e sensibilidade estimada em 97% (quando respeitado adequada técnica de coleta dos *swabs* orofaríngeo e nasofaríngeos, tempo de coleta das amostras após o 3º dia do início dos sintomas e correta técnica de execução e processamento do exame)⁽¹⁴⁾. Ademais, deve-se considerar que em situações de urgência de decisão para o tratamento cirúrgico, não será possível aguardar o resultado desse exame, a qual não seria imediato, tendo como consequência natural, pensar-se em uma alternativa como a utilização dos testes rápidos sorológicos. Entretanto, estes fundamentados na identificação de anticorpos IgM, apresentam sensibilidade menor (82%) que o exame de RT-PCR, além de poderem apresentar taxas de resultado falso negativo de até 10-44%⁽¹⁴⁾, particularmente, quando originados de amostras coletadas na fase inicial aguda da doença (estima-se que os anticorpos IgM comecem a ser sintetizados entre 5 a 10 dias após o contato com o vírus⁽²⁾), assim como existem poucos estudos nacionais validando esses testes séricos para o diagnóstico da COVID-19⁽¹⁴⁾. Ademais, estudos vem demonstrando que o RNA do SARS-CoV-2 pode ser identificado também nas fezes ou *swab* ano/retal em média por 1 a 12 dias do início dos sintomas, podendo em alguns (23,3%) pacientes persistirem com amostras positivas, mesmo depois daquelas colhidas por via respiratória estarem negativas, sugerindo a permanência das amostras fecais/anoretais positivas depois da resolução clínica do doente⁽³⁾.

Outro exame complementar a ser considerado é a tomografia computadorizada (TC) de tórax, que apesar do maior custo, vem demonstrando ser um exame mais sensível para a detecção da COVID-19 que a RT-PCR, com vantagens relacionadas a sua maior disponibilidade e possibilidade de obter resultado imediato⁽¹³⁾. Reforçando isso, temos um estudo que realizou uma análise prospectiva de 1014 pacientes que demonstrou que a TC de tórax apresentou sensibilidade estimada em 97% na detecção da infecção por COVID-19, sendo a sensibilidade da PCR, nesse estudo, estimada entre 60 a 70%⁽¹³⁾. Entretanto, apesar da ótima sensibilidade da TC de tórax, até 15% a 20% dos pacientes confirmados para COVID-19 poderão não ter achados parenquimatosos tomográficos durante a fase inicial da infecção⁽¹³⁾. Além disto, Bai *et al* relataram moderada sensibilidade da TC de tórax (entre 70-93%), mas uma alta especificidade (entre 93% -100%)⁽¹³⁾.

Para ilustrar, os achados típicos precoces da TC de tórax na COVID-19 caracterizam-se pela visualização de um padrão com a identificação de opacidades em vidro fosco ou ovóides, periféricas, em geral bilaterais, com predominância no lobo inferior em 50% a 75% dos pacientes⁽¹³⁾. Depois desse padrão, frequentemente, é seguido pela identificação de opacidades pulmonares de densidade mista, com pico entre o 9 a 13º dias de evolução, com a consolidação se tornando a característica predominante⁽¹³⁾. Outros exames de imagem, radiografia ou ultrassonografia de tórax, apesar de poderem ser úteis para monitoramento da progressão, co-infecção ou estabilidade da doença em



pacientes críticos, apresentariam forte prejuízo na capacidade de identificação e estratificação dos pacientes devido ao aumento considerável nos resultados falsos negativos^(2,13,15).

Apesar da escassez de evidências sólidas que estabeleçam as recomendações relacionadas ao manejo dos pacientes com doenças de tratamento potencialmente cirúrgico durante a pandemia do COVID-19⁽⁴⁾, dificuldades relacionadas a identificação dos portadores do SARS-CoV-2 e fundamentando-se nas recomendações das principais Sociedade Médicas Cirúrgicos Nacionais e Internacionais, devemos considerar:

1) Todos os pacientes que terão que ser submetidos a uma cirurgia de urgência devem serem submetidos a TC de tórax para possibilitar estratificação, o mais breve possível, do risco de apresentar COVID-19, antes do procedimento cirúrgico, a ser realizado, preferencialmente, durante o dia, quando os recursos do Hospital estarão mais disponíveis e completos^(2,10,11,16,17). Naqueles casos de iminência de risco de morte (traumas ou emergências com indicações cirúrgicas absolutas a qual o tempo para realização do exame de imagem possa prejudicar a integridade da vida ou evolução do caso) devem ser encaminhados para a sala de cirurgia em tempo hábil, considerando-se, a princípio, como pacientes portadores da COVID-19, até que se prove o contrário⁽¹⁶⁾, se a equipe assistencial envolvida estiver com todos EPIs adequados (proteção terciária)⁽¹⁸⁾ disponíveis. Quando possível, os casos devem ser revistos por dois cirurgiões (atendente / consultor) para confirmar a premência de indicação cirúrgica e a falta de alternativas conservadoras para o caso⁽¹⁶⁾. Inclusive, quando o tratamento não operatório for possível (por exemplo, em casos de apendicite aguda fase inicial, colecistite aguda não complicada, hérnia encarcerada passível de redução com auxílio de analgesia e sedação, entre outras), isto deve ser tentado^(2,11), entretanto, caso má evolução, obviamente, deverá ser encaminhado para tratamento cirúrgico.

2) Recomenda-se adiar as cirurgias de caráter completamente eletivo^(4,6,7,12,15-18). Exceções podem ser consideradas para as cirurgias oncológicas, pacientes de baixo risco com doenças benignas altamente sintomáticas, infecções significativas e aquelas situações cujo o atraso na abordagem cirúrgica precipitaria desfechos com risco de morte ou danos consideráveis ao paciente, mas ponderando-se sobre a indicação da cirurgia, caso a caso, idealmente, em reuniões multidisciplinares do serviço (compostas por médicos cirurgiões, anesthesiologistas, intensivistas, além da enfermagem), naturalmente, na dependência da disponibilidade dos recursos do Hospital^(6,9,12,16). Nessas situações, deve-se lembrar de solicitar Termo de Consentimento Informado adequado, referindo os riscos que o paciente apresentará por ter que realizar sua cirurgia em meio a pandemia⁽¹¹⁾. Entretanto, na presença de limitação dos recursos intra-hospitalares (disponibilidade de EPIs, leitos livres, entre outros), mesmo em pacientes de baixo risco e oncológicos, deve-se preferir o adiamento das cirurgias, podendo no caso dos pacientes oncológicos oferecer abordagens alternativas de tratamento, como quimioterapia



neoadjuvante ou quimioterapia adicional⁽¹⁷⁾. Ademais, para todos os pacientes os quais forem decididos pela realização de cirurgias eletivas, deverão ser submetidos a 2 exames RT-PCR para COVID-19, consecutivos (intervalos entre as amostragens ≥ 24 h), aguardando-se os resultados desses exames para confirmação da programação ou rediscussão da indicação cirúrgica se for o caso^(16,17). Se o teste de RT-PCR do paciente for duas vezes negativo, de acordo com o atual nível epidêmico do paciente, os cirurgiões poderão prosseguir com os protocolos cirúrgicos, com a utilização de EPIs de proteção primária^(16,17). Todavia, se o teste de RT-PCR do paciente for positivo, o paciente precisará ser transferido para a enfermaria para ficar em isolamento e concluir sua preparação pré-operatória, sendo a cirurgia adiada até a recuperação total do paciente (ou seja, melhora clínica associada a resultado de 2 exames RT-PCR negativos) e término do tempo de isolamento⁽¹⁷⁾. No entanto, se em meio ao isolamento o paciente tiver que operar emergencialmente, por qualquer motivo, todas as precauções para operar pacientes confirmados para COVID-19 (medidas terciárias) deverão ser rigorosamente seguidas durante a anestesia e cirurgia⁽¹⁷⁾. Após a operação, os pacientes deverão retornar diretamente para área de isolamento apropriada⁽⁴⁾.

3) Pacientes operados confirmados, suspeitos ou de alto risco, devem ser mantidos em um único quarto, com todas as medidas necessárias para desinfecção e isolamento, evitando movimentações dos mesmos para outros setores⁽¹⁷⁾, assim como limitar o número de visitas, principalmente quando internados em unidades de terapia intensiva (se necessário, até avaliar a suspensão das visitas)⁽⁴⁾. Inclusive, procedimentos invasivos de menor porte, como por exemplo, a colocação de cateteres, cateteres venosos centrais ou similares devem ser realizados, idealmente, na cabeceira do leito do paciente, evitando que sejam levados desnecessariamente ao centro cirúrgico para a realização⁽¹⁵⁾.

4) Todo o Hospital deve disponibilizar uma ou mais salas de operações dedicadas exclusivamente para tratamento de pacientes suspeitos ou confirmados COVID-19^(2,16), localizadas o mais próximo possível da entrada do bloco cirúrgico⁽¹⁵⁾. As salas operatórias preferencialmente deveriam apresentar pressão negativa e fluxo laminar do ar, objetivando minimizar a risco de disseminação da infecção^(10,15). No entanto, no Brasil a maioria das salas operatórias são normalmente projetadas para ter circulação de ar com pressão positiva. Nesta situação é recomendado que ocorra uma alta taxa de ciclos de troca de ar (≥ 25 ciclos / h) para possibilitar a adequada redução da carga viral dentro dessas salas operatórias^(15,16). Ainda, essas salas devem ficar com portas sempre fechadas durante o ato operatório⁽¹⁷⁾. Após o término da cirurgia, a sala terá que passar por processo de completa desinfecção por tempo superior a 30 min, seguindo as orientações do hospital⁽¹⁷⁾. A seguir deverá ficar fechada por pelo menos 2 horas sob ventilação adequada (troca de ar ≥ 25 ciclos / h), para somente depois ser permitido a realização de outra cirurgia⁽¹⁷⁾. Todos os equipamentos e insumos devem ser exclusivos dessas salas (Carrinhos de anestesia, estoques de medicamentos, ventiladores, cautério, torres



laparoscópicas, mesas, fios, drenos, grampeadores, entre outros)⁽¹⁷⁾. Todos os instrumentos cirúrgicos usados devem ser cobertos e acondicionados em estojo apropriado para transporte e devolvidos para esterilização imediatamente após a conclusão da cirurgia⁽¹⁷⁾. Esses, roupas e insumos que possuem alternativas descartáveis devem ser preferidos^(15,16). No final do ato operatório eles deverão ser descartados mesmo que não tenham sido utilizados⁽¹⁵⁾.

5) Esforços devem ser feitos para minimizar o risco de contaminação associado às amostras de tecidos enviados para exame anatomopatológico, apesar de atualmente, não existirem dados sobre a carga viral de COVID-19 nessas amostras⁽¹⁵⁾. Toda secreção ou fluido do paciente deve ser considerado potencialmente contaminado e capaz de gerar transmissão da doença^(12,17), apesar das evidências serem ambíguas quanto a presença do vírus no sangue e ainda sem comprovação da presença na urina⁽¹²⁾.

6) Transporte dos pacientes com alto risco, suspeitos ou confirmados para COVID-19 para a sala de cirurgia deve apresentar o mínimo de movimentação, idealmente, passar por vias/rotas exclusivas (trajeto e elevadores exclusivos) sendo encaminhados diretamente para a sala de cirurgia, sem parar em área de espera pré-operatória^(15,16). Caso não seja possível ter rotas exclusivas, a equipe de limpeza/desinfecção do Hospital deverá acompanhar o trajeto do paciente e ir imediatamente desinfetando as áreas onde o paciente passar. Essas rotas devem ser planejadas com precisão e para serem o mais curtas possíveis^(15,16). A área operacional da COVID-19 deve estar em uma área dedicada e idealmente separada^(15,16).

7) A equipe cirúrgica deve se limitar ao menor número possível de integrantes para evitar o fluxo de vários profissionais na sala exclusiva dos casos suspeitos ou confirmados para COVID-19^(4,7,11,16). O EPI deve estar prontamente disponível na porta da sala cirúrgica e colocado antes da entrada na sala de operações⁽¹⁶⁾. Todo o pessoal deve usar uma máscara N95 ou FFP3, se disponível, nessa sala^(7,11,16). Cirurgiões e técnicos de limpeza devem usar uma máscara cirúrgica adicional sobre a máscara N95 / FFP3 para limitar o risco de contaminação por respingos nessas máscaras, o que pode exigir a troca das máscaras cirúrgicas várias vezes durante a operação, se estas sofrerem alguma contaminação⁽¹⁶⁾. Idealmente, um escudo facial completo deve ser usado sobre as duas máscaras⁽¹⁶⁾. A cobertura da cabeça deve ser descartável⁽¹⁶⁾.

8) É aconselhável também, limitar ao máximo, o número de profissionais na sala da cirurgia durante a intubação⁽¹⁶⁾. Pacientes devem ser intubados, desacordados, com padrão da técnica de sequência rápida, estando o profissional anestesiológico utilizando EPIs de proteção terciária⁽¹⁶⁾. As intubações endotraqueais devem ser realizadas pelo indivíduo mais experiente no ambiente cirúrgico, tentando diminuir o número de tentativas, sendo altamente desencorajado permitir que médicos menos experientes ou em treinamento (residentes) realizem intubação em pacientes com suspeita ou confirmados para COVID-19⁽¹⁶⁾. A ventilação com máscara de válvula de bolsa para pré-oxigenação,



antes da intubação, deve ser desencorajada, mas se muito necessária, obrigatoriamente, utilizar filtros apropriados anexos à máscara, prendendo-a no rosto do paciente para evitar vazamentos e aerossolização⁽¹⁶⁾. Recomenda-se considerar, quando possível, o uso mais frequente de raquianestesia ou anestesia epidural associadas a sedação⁽²⁾. A videolaringoscopia é preferida à laringoscopia direta, quando disponível, para facilitar a intubação, não sendo recomendado a intubação por fibra óptica⁽¹⁶⁾. Equipamento descartável deve ser usado onde for possível e aplicável⁽¹⁶⁾. O balonete do tubo endotraqueal deve ser insuflado antes de iniciar a ventilação mecânica⁽¹⁶⁾. Sistemas de sucção fechados devem ser usados para aspiração das vias aéreas⁽¹⁶⁾.

9) A abordagem cirúrgica dos pacientes de alto risco, suspeitos ou confirmados para COVID-19 deve ser realizada pelos cirurgiões mais experientes (com o menor número de integrantes compondo a equipe cirúrgica) e com o foco em realizar um procedimento com menor tempo operatório concebível, não sendo esses casos recomendáveis para ensino de médicos (residentes) em treinamento cirúrgico^(12,17). Em certas circunstâncias, alternativas técnicas relacionados aos procedimentos cirúrgicos convencionais podem ser consideradas, dependendo do estado clínico do paciente. Em cirurgias laparoscópicas, a pressão de insuflação e pneumoperitônio devem ser mantidos em níveis mais baixos possíveis^(7,12), além do aspirador de fumaça estar conectado a um dispositivo de filtragem HEPA (*High Efficiency Particulate Air*) para facilitar a liberação segura do pneumoperitônio^(7,10,12,17). Deve-se evitar ao máximo, vazamentos menores de pneumoperitônio por meio dos trocateres⁽¹⁷⁾. Assim, como tempos adequados de ciclos de troca de ar na sala cirúrgica devem ser considerados sempre que ocorrer uma cirurgia laparoscópica⁽¹⁸⁾. Entretanto, esses mecanismos de segurança defendidos (salas com ciclos de ar adequados, uso de filtros, cuidados com trocateres, esvaziamento do pneumoperitônio cuidadoso, entre outros) são difíceis de implementar, devendo-se considerar o uso da abordagem por laparoscopia apenas se todas esses cuidados forem possíveis de serem realizados⁽²⁾ e em casos individuais selecionados a qual o benefício clínico para o paciente exceda substancialmente o risco de possível transmissão viral nessa situação específica^(8,11). Ademais, mesmo em cirurgias abertas (laparotomias), aspiradores de fumaça com dispositivo de filtragem devem ser usados em todos os casos que exijam uso do eletrocautério (monopolar ou bipolar), laser ou bisturi ultrassônico, para limitar a exposição a aerossóis (Existem indícios que o SARS-CoV-2 pode sobreviver na fumaça cirúrgica criada por instrumentos eletrocirúrgicos^(2,7,12,17,18), embora não seja ainda comprovado que ele possa ser transmitido por essa via⁽¹⁷⁾, aumentando a chance de transmissão quando esses instrumentos forem utilizados por período superior a 10 min⁽²⁾). Todos os esforços devem ser feitos para limitar o uso desses equipamentos de energia, preferindo técnicas não aerossolizantes que possam atingir resultados aceitáveis^(12,17). Caso não seja possível, visando reduzir os riscos, deve-se utilizar dispositivo de sucção da fumaça cirúrgica e o equipamento ser programado



na menor potência efetiva para realizar sua função^(4,17). Após o término da cirurgia os pacientes devem se recuperar na sala de operações exclusiva para COVID-19 até poderem ser transportados diretamente para a unidade apropriada de isolamento, fora da sala de operações. As máscaras e os EPIs descartáveis devem ser removidos, no final da operação, em receptáculo (lata de lixo com tampa junto à porta de saída da sala de operações) apropriado, seguindo rigorosa técnica padrão de remoção, preferencialmente, com o auxílio de outra pessoa⁽¹⁵⁾, sendo indicado o profissional após retirada dos EPIs, tomar um banho ainda no Centro Cirúrgico ou Hospital, antes de colocar suas roupas pessoais⁽⁷⁾. A lavagem das mãos deve ocorrer imediatamente após a retirada dos EPIs para todos os envolvidos⁽¹⁶⁾. A documentação pós-operatória deve ser preenchida fora da sala de operações^(15,16).

10) Os materiais reutilizáveis devem ser descontaminados, lavados, secos e desinfetados / esterilizados. Os equipamentos eletromédicos (por exemplo, ventilador, equipamento radiológico, entre outros) devem ser limpos, enxaguados, secados e depois desinfetados com solução derivada de cloro em concentração $\geq 0,1\%$ ou 1000 ppm (partes por milhão) com tempo de contato superior a 1 min⁽¹⁵⁾. EPIs de medidas terciárias devem ser usados durante a higienização desses equipamentos⁽¹⁵⁾.

11) Procurar minimizar o tempo de permanência pós-operatória, necessidade de cuidados intensivos e internação hospitalar, incentivando o uso de protocolos de medidas para a aceleração da recuperação pós-operatória⁽¹²⁾, como por exemplo, realimentação precoce, boa analgesia, estimular deambulação, entre outras.

Além dessas importantes recomendações, outro ponto fundamental no manejo dos doentes suspeitos ou confirmados para COVID-19 deve ser o respeito rigoroso a técnica padrão para remoção dos EPIs, visto ser o momento em que a maioria dos profissionais de saúde acabam se infectando^(2,15). Com isso, é importante, realizar treinamento e reciclagem de toda a equipe (médicos cirurgiões, anesthesiologistas e enfermagem) sobre o uso adequado dos EPIs (particularmente a técnica de retirada dos EPIs e ajuste correto no rosto da máscara N95)⁽¹⁸⁾.

Ainda deve-se reiterar para a grande importância da identificação e estratificação dos pacientes visando a diminuição de gastos excessivos com o uso de suprimentos de EPIs⁽¹⁸⁾ e a tomada precoce das precauções para evitar as complicações pós-operatórias, visto que os portadores da COVID-19, mesmo os assintomáticos, apresentam maior incidência de complicações pós-operatórias, como por exemplo, trombose venosa profunda e infecções pulmonares secundárias^(4,17).

É válido ainda reforçar, que para o paciente confirmado para COVID-19 ser liberado do isolamento e poder receber alta hospitalar, ou mesmo ser transferido para término de seus cuidados em uma enfermaria geral, deverá apresentar recuperação clínica completa (especialmente dos sintomas respiratórios), associada a ausência de febre por mais de 3 dias e a existência de 2 resultados negativos, consecutivos (intervalo de amostragem ≥ 24 h), de testes RT-PCR^(2,17).



Por fim, a procura por indivíduos portadores de SARS-CoV-2, assintomáticos ou pouco sintomáticos, não deve ser restrita aos pacientes. Alguns hospitais asiáticos, realizam e recomendam o monitoramento da temperatura corpórea de todos os seus funcionários, duas vezes ao dia, registrando-as em formulários *on-lines* disponíveis nos *smartphones* pessoais, sendo aqueles identificados com febre, encaminhados, imediatamente, para consulta médica no setor responsável do hospital⁽¹⁸⁾.

Obviamente, todas essas recomendações, para pacientes de alto risco, suspeitos ou confirmados para COVID-19, potencialmente de tratamento cirúrgico (eletivo ou de urgência), e para os profissionais da saúde envolvidos na assistência desses, poderão mudar à medida que a carga da pandemia ou recursos intra-hospitalares mudarem⁽¹⁸⁾, assim como esbarrem em barreiras relacionados aos custos e políticas de saúde.

CONCLUSÃO

É obrigatório instituir, o mais breve possível, planos bem estabelecidos e precisos em todos os Hospitais para a realização segura de cirurgias eletivas e de urgência, enquanto a pandemia da COVID-19 estiver ativa. Os hospitais deverão preparar protocolos internos específicos e organizar treinamento adequado de seu pessoal envolvido na assistência, visando implementação do maior número de recomendações supracitadas, sempre a depender da disponibilidade de seus recursos intra-hospitalares. Deve-se estimular a criação de comissões multidisciplinares para decidir qual o melhor momento para realização das cirurgias eletivas^(6,9,12,16), assim como, poderá ser uma boa ideia, desenvolver formas de busca ativa de indivíduos portadores paucissintomáticos, como por exemplo, a avaliação diária da temperatura corporal de todos os funcionários⁽¹⁸⁾ e visitantes que acessem os Hospitais. Também, é primordial perceber a importância do uso de todos os EPIs de proteção terciária no manejo de pacientes de alto risco, suspeitos ou confirmados para COVID-19^(13,15-18). Ademais, é obrigatório estratificar todos os doentes que forem internados nos Hospitais, durante a pandemia, destacando para tanto, o papel diagnóstico da TC de tórax nos pacientes potencialmente cirúrgicos de urgência e da RT-PCR nos pacientes cirúrgicos eletivos, devendo-se estimular o tratamento conservador de urgências médicas, classicamente de tratamento cirúrgico, se factível^(2,11). No entanto, quando indicado realizar cirurgias de urgência, ponderando-se sobre a realidade da assistência à saúde e disponibilidade de recursos intra-hospitalares na maioria das cidades brasileiras, deve-se preferir realizar cirurgias por meio de laparotomia^(2,8,11,17,18), quando possível, por meio de raquianestesia ou anestesia epidural associado a sedação intravenosa⁽²⁾.

Por hora, até que a pandemia seja controlada, é racional manter as cirurgias eletivas suspensas (exceto as oncológicas os quais a demora possa levar prejuízo ao resultado terapêutico final e nos



casos de pacientes de baixo risco com doenças benignas muito sintomáticas), devido a maior incidência de complicações pós-operatórias mesmo em portadores de SARS-CoV-2 assintomáticos^(4,17), assim como para evitar uso desnecessário de EPIs e leitos hospitalares (reservando maior número, para as possíveis futuras internações de pacientes com COVID-19), como também, para diminuir o risco dos pacientes e profissionais de se infectarem no ambiente intra-hospitalar⁽⁴⁾. Contudo, para aqueles os quais forem decididos pelo tratamento cirúrgico eletivo, deverão ser submetidos a 2 exames RT-PCR (com técnica adequada de coleta das amostras através de *swabs* nasofaríngeos e orofaríngeo), consecutivos (intervalos entre as amostragens ≥ 24 h), antes da data da cirurgia, visando o adequado e seguro planejamento do manejo desses pacientes^(16,17).

Apesar de todas as recomendações propostas, são necessários mais estudos em todo o mundo, com metodologias mais robustas, particularmente, utilizando maiores amostras e com caráter idealmente prospectivo, para solidificar ou contradizer as possíveis evidências sugeridas e divulgadas até o momento.

REFERÊNCIAS

1. Lai C; Liu YH; Wang C; Wang Y; Hsueh S; Yen M; et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Facts and myths. *J Microbiol Immunol Infect.* 2020 Fev. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7128959/pdf/main.pdf> doi:10.1016/j.jmmii.2020.02.012 [Epub ahead of print].
2. Brücher BLDM, Nigri G, Tinelli A, Lapeña Jr JFF, Espin-Basany E, Macri P, et al. COVID-19: Pandemic surgery guidance. *4open.* 2020 Apr; 3(1):1-19. doi:10.1051/fopen/2020002.
3. Wong S H, Lui RNS, Sung JJY. Covid-19 and the digestive system. *J Gastroenterol Hepatol.* 2020 May; 35(5):744-8.
4. Correia MITD; Ramos RF; Von Bahten LC. Os cirurgiões e a pandemia do COVID-19. *Rev Col Bras Cir.* 2020 Mar; 47(1):1-6.
5. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan – a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev.* 2016 Dec; 5(210):1-10.
6. Site Oficial do CBCD - Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva [Internet]. CBCD 2020 Apr. Posicionamento do CBCD quanto ao COVID-19; [cited 2020 Apr 28]; Available from: <http://www.cbcd.org.br/cbcdnews/2020/posicionamento-do-cbcd-quanto-ao-ovid-19/>.
7. Site Oficial da SOBRACIL - Sociedade Brasileira de Cirurgia Minimamente; SOBRACIL 2020 Apr. COVID-19: Recomendações para proteção da equipe cirúrgica. [cited 2020 Apr 28]; Available from: <http://sobracil.org.br>.



8. Site Oficial da SBCO - Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica; SBCO 2020 Mar. Pronunciamento SBCO em relação ao diagnóstico e cirurgias de pacientes com câncer. [cited 2020 Apr 28]; Available from: <https://witbiz.com.br/sbco/2020/04/03/pronunciamento-sbco-em-relacao-ao-diagnostico-e-cirurgias-de-pacientes-com-cancer/>.
9. Site Oficial do ACS - American College of Surgery; ACS 2020 Mar. COVID 19: Elective Case Triage Guidelines for Surgical Care Surgery. Emergency General Surgery. [cited 2020 Apr 28]; Available from: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/elective-case>
10. Site Oficial da SAGES - Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons; SAGES 2020 Mar. Notes from the battlefield. [cited 2020 Apr 28]; Available from: <https://www.sages.org/notes-from-the-battlefield-march-30-2020>
11. Site Oficial do RCSE - Royal College of Surgeons of Edinburgh; RCSE 2020 April. Intercollegiate general surgery guidance on COVID-19 update. [cited 2020 Apr 28]; Available from: <https://www.rcsed.ac.uk/news-public-affairs/news/2020/march/intercollegiate-general-surgery-guidance-on-covid-19-update>.
12. Site Oficial do RACS - Royal Australasian College of Surgeons; RACS 2020 April. COVID-19 information hub. Clinical Expert COVID-19 Working Group. [cited 2020 Apr 28]; Available from: <https://www.surgeons.org/media-centre/covid-19-information-hub#Useful%20guidelines>.
13. Nasir MU, Roberts J, Muller NL, Macri F, Mohammed MF, Akhlaghpour S, et al. The Role of Emergency Radiology in COVID-19: From Preparedness to Diagnosis. *Can Assoc Radiol J*. 2020 Mar; XX(X):1-8. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0846537120916419>
doi:10.1177/0846537120916419. [Epub ahead of print].
14. Castro R, Luz PM, Wakimoto MD, Veloso VG, Grinsztejn B, Perazzo H, COVID-19: a meta-analysis of diagnostic test accuracy of commercial assays registered in Brazil, *Braz J Infect Dis*. 2020 Apr; :1-12. Available from: <https://www.bjid.org.br/en-pdf-S1413867020300295> doi:10.1016/j.bjid.2020.04.003 [Epub ahead of print].
15. Coccolini F, Perrone G, Chiarugi M, Di Marzo F, Ansaloni L, Scandroglio I, et al. Surgery in COVID-19 patients: operational directives. *World J Emerg Surg*. 2020 Apr; 15(25):1-7.
16. Coimbra R, Edwards S, Kurihara H, Bass GA, Balogh ZJ, Tilsed J, et al. European Society of Trauma and Emergency Surgery (ESTES) recommendations for trauma and emergency surgery preparation during times of COVID-19 infection. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2020 Apr; :1-6. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7164519/pdf/68_2020_Article_1364.pdf
doi:10.1007/s00068-020-01364-7 [Epub ahead of print].
17. Liu Z; Zhang Y; Wang X; Zhang D; Diao D; Chandramohan K; et al. Recommendations for Surgery During the Novel Coronavirus (COVID-19) Epidemic. *Indian J Surg*. 2020 Apr; : 1–5. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7150607/pdf/12262_2020_Article_2173.pdf
doi:10.1007/s12262-020-02173-3 [Epub ahead of print].
18. Chew MH, Koh FH, Ng KH. A call to arms: a perspective of safe general surgery in Singapore during the COVID-19 pandemic. *Singapore Med J*. 2020 Apr; :1–10. Available from:



ACM

Arquivos Catarinenses de Medicina

ISSN (impresso) 0004-2773

ISSN (online) 1806-4280



Associação Médica Brasileira

<http://www.smj.org.sg/sites/default/files/CO-2020-115-epub.pdf> doi: 10.11622/smedj.2020049
[Epub ahead of print].