



ANVISA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária

NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 06/2020

ORIENTAÇÕES PARA A PREVENÇÃO E O CONTROLE DAS INFECÇÕES PELO NOVO CORONAVÍRUS (SARS-CoV-2) EM PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS - Revisão: 30/03/2021

**(COMPLEMENTAR À NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA
Nº 04/2020)**

Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde
Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde
Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Publicada em 29 de abril de 2020
Revisão 1: 29 de maio de 2020
Revisão 2: 30 de março de 2021

Brasília, 30 de março de 2021

Diretor-Presidente

Antônio Barra Torres

Chefe de Gabinete

Karin Schuck Hemesath Mendes

Diretores

Alex Machado Campos

Antônio Barra Torres

Cristiane Rose Jourdan Gomes

Meiruze Sousa Freitas

Romison Rodrigues Mota (substituto)

Adjuntos de Diretor

Daniela Marreco Cerqueira

Fabiana Barini Rodrigues Alves

Jacqueline Condack Barcelos

Juvenal de Souza Brasil Neto

Patrícia Oliveira Pereira Tagliari

Gerente Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTES

Guilherme Antônio Marques Buss

Gerente de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde - GVIMS/GGTES

Magda Machado de Miranda Costa

Equipe Técnica GVIMS/GGTES

Ana Clara Ribeiro Bello dos Santos

André Anderson Carvalho

Andressa Honorato Miranda Amorim

Cleide Felicia de Mesquita Ribeiro

Daniela Pina Marques Tomazini

Heiko Thereza Santana

Humberto Luiz Couto Amaral de Moura

Lilian de Souza Barros

Luciana Silva da Cruz de Oliveira

Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira

Mara Rúbia Santos Gonçalves

Elaboração

Ana Clara Ribeiro Bello dos Santos

André Anderson Carvalho

Andressa Honorato Miranda Amorim

Cleide Felicia de Mesquita Ribeiro

Daniela Pina Marques Tomazini

Heiko Thereza Santana

Humberto Luiz Couto Amaral de Moura

Lilian de Souza Barros

Luciana Silva da Cruz de Oliveira

Magda Machado de Miranda Costa

Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira

Mara Rúbia Santos Gonçalves

Elaboração**Colégio Brasileiro de Cirurgiões (CBC)**

Dr. Luiz Carlos Von Bahten (Presidente Nacional)

Dr. Pedro Éder Portari Filho (Vice-Presidente Nacional)

Dr. Leonardo Emílio da Silva (Presidente da Comissão de Cirurgia Bariátrica e Metabólica do Colégio Brasileiro de Cirurgiões - CBC)

Dr. Flávio Daniel Saavedra Tomasich (Presidente da Comissão de Cirurgia Minimamente Invasiva e Robótica do Colégio Brasileiro de Cirurgiões - CBC)

Dr. Rodrigo Felipe Ramos (Diretor de Publicações do Colégio Brasileiro de Cirurgiões - CBC)

Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica (SBCO)

Dr. Alexandre Ferreira Oliveira (Presidente)

Dr. Héber Salvador de Castro Ribeiro (Vice-Presidente)

Dr. Reitan Ribeiro (Diretor científico)

Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT)

Dr. Glaydson Gomes Godinho (Presidente)

Dr. Carlos Ernesto Ferreira Starling (Representante da Comissão de Infecção da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia - SBOT)

Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA)

Dr. Rogean Rodrigues Nunes - Diretor Presidente

Dr. Luis Antonio dos Santos Diego - Dir. Defesa Profissional da SBA

Revisores**Associação Brasileira dos Profissionais em Controle de Infecções e Epidemiologia Hospitalar (ABIH)**

Dra. Viviane Maria de Carvalho Hessel Dias (Presidente)

Dr. Marcelo Carneiro

Dra. Cláudia Fernanda de Lacerda Vidal

Dra. Mirian de Freitas Dal Ben Corradi

Dra. Lucianna Auxi Teixeira Josino da Costa (Regional ACECIH)

Dra. Denise Brandão (especialista convidada)

Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI)

Dr. Clóvis Arns da Cunha (Presidente)

Dra. Priscila Rosalba Domingos de Oliveira

Dr. Luis Fernando Waib

Dra. Cláudia Maio Carrilho

Dr. Jaime Luis Lopes Rocha

Dra. Lessandra Michelin

Dr. Eduardo Alexandrino Servolo de Medeiros

Dr. Leonardo Weissman

Dra. Maura Salaroli de Oliveira

Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP)

Dra. Luciana Silva (Presidente)

Dr. Marco Aurélio P. Sáfadi

Dr. Renato Kfourri

Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Centro de Material e Esterilização e Recuperação Anestésica (SOBECC)

Dra. Giovana Abrahão de Araújo Moriya (Presidente)

Dra. Vanessa de Brito Poveda (Diretora da Comissão de Educação)

Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR)

Dr. Valdair Francisco Muglia – Presidente

Dra. Luciana Costa - Diretora Científica

Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM)

Dr. Vilmar Marques (Presidente)

Dr. Vinícius Milani Budel (Vice-Presidente)

Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE)

Dr. Hélio Penna Guimarães (Presidente)

Dra. Maria Aparecida Braga

Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador (CGSAT/DSASTE/SVS/MS)

Rafael Junqueira Buralli

Guillierme Chervenski Figueira

Sociedade Brasileira Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)

Dr. Tercio de Campos (Presidente)

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens deste documento é da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	4
I - PROGRAMAÇÃO CIRÚRGICA.....	5
1. Priorizar cirurgias eletivas essenciais	5
2. Composição da equipe cirúrgica.....	7
II. CAPACITAÇÃO DOS PROFISSIONAIS E ORGANIZAÇÃO DAS EQUIPES	9
III. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E ORIENTAÇÕES GERAIS	11
IV. MEDIDAS A SEREM ADOTADAS NO AMBIENTE CIRÚRGICO	18
V. PROCEDIMENTOS LAPAROSCÓPICOS.....	21
VI. RETOMADA DOS PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS ELETIVOS	24
VII. CIRURGIAS E VACINAS.....	28
REFERÊNCIAS	30



Atenção: As atualizações dessa nova versão da Nota Técnica estarão destacadas ao longo do texto pela cor cinza.

INTRODUÇÃO

O mundo está passando por um período sem precedentes durante a pandemia da COVID-19. Essa pandemia está interferindo em todos os aspectos da vida cotidiana, com implicações de longo alcance, especialmente na área da saúde.

A prática cirúrgica foi afetada diretamente pela suspensão de procedimentos eletivos e pela priorização de cirurgias de urgência e emergência, objetivando a reserva de leitos para pacientes com infecção respiratória, principalmente em unidades de terapia intensiva. Assim, o planejamento para a manutenção e retomada dos procedimentos cirúrgicos, de forma geral, deve ser baseado em novos protocolos e novas práticas para prevenção e controle da transmissão do novo coronavírus (SARS-CoV-2) dentro dos serviços de saúde.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) continua a monitorar as informações nacionais referentes ao SARS-CoV-2 e, em parceria com diversos especialistas de notório saber de todo país, apresenta neste documento informações atualizadas para apoiar a tomada de decisão durante a prática Peri operatória nesse período de pandemia da COVID-19.

As informações apresentadas nesta Nota Técnica são baseadas em evidências científicas produzidas até o momento, por isso podem ser modificadas a qualquer tempo, desde que surjam novas evidências conclusivas ou que a situação epidemiológica da COVID-19 seja alterada em nosso país.

É importante destacar que os profissionais de saúde ou os serviços de saúde brasileiros podem implementar ações de prevenção e controle mais rigorosas que as definidas nesta Nota Técnica, a partir de uma avaliação caso a caso, segundo a sua realidade local e a disponibilidade de recursos.

I - PROGRAMAÇÃO CIRÚRGICA

1. Priorizar cirurgias eletivas essenciais

Pacientes com COVID-19 apresentam maior morbimortalidade no período pós-operatório (1). Uma análise recente demonstrou que 44,1% dos pacientes com COVID-19 submetidos a alguma cirurgia necessitaram de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), apresentando uma taxa de mortalidade de 20,5% após admissão nessa unidade (2).

Vários estados brasileiros, assim como ocorreu em outros países com curva epidemiológica semelhante à brasileira, vem enfrentando a saturação da capacidade de assistência médica (3). Impondo a necessidade de otimização da alocação de recursos e espaços, principalmente leitos de terapia intensiva, para a demanda decorrente da pandemia.

Diante do exposto, toda a programação cirúrgica deverá ser revista em relação aos riscos, prioridades e recursos.

Cada serviço de saúde e equipe cirúrgica deve revisar cuidadosamente todos os procedimentos eletivos com o objetivo de minimizar, adiar ou cancelar cirurgias eletivas não essenciais, endoscopias ou outros procedimentos invasivos até que seja ultrapassado o ponto de inflexão da curva epidemiológica e seja estabilizada uma tendência, de modo que possam estar confiantes de que a infraestrutura de serviços de saúde poderá suportar um aumento potencialmente rápido nas necessidades críticas de atendimento ao paciente.

São consideradas cirurgias eletivas aquelas com data facultada pelo paciente ou cirurgião e que não se enquadrem em nenhuma das classificações a seguir:

Classificação da cirurgia	Prazo para realização
Emergência	até 1 hora
Urgência	em até 24 horas
Urgência eletiva	dentro de 2 semanas
Eletiva essencial	entre 3 a 8 semanas

Deve-se avaliar criteriosamente o momento da execução e os riscos e benefícios de procedimentos cirúrgicos eletivos essenciais e não essenciais que possam ter sequelas importantes pela não realização cirúrgica. Têm-se como exemplos cirurgias oncológicas ou doenças benignas com alta capacidade de complicações.

É fundamental que a decisão de operar ou não o paciente leve em consideração:

- a situação epidemiológica local (visto que a ocorrência da COVID-19 não tem uma distribuição uniforme no país);
- a avaliação dos gestores de saúde locais e do diretor técnico do serviço de saúde sobre a capacidade de receber pacientes eletivos (infraestrutura, profissionais de saúde e de apoio e insumos em geral);
- a avaliação da equipe médica quanto ao caso clínico do paciente. Obs.: Consultar o Quadro 2 desta Nota Técnica para consultar a orientação de agendamento de procedimento cirúrgico para pacientes expostos ao SARS-CoV-2 ou suspeitos ou confirmados para COVID-19.

Desta forma, é importante ressaltar que "revisar cuidadosamente todos os procedimentos eletivos programados" não é sinônimo de cancelamento de todos os casos cirúrgicos eletivos do país. A incerteza quanto ao aumento do número de casos

de COVID-19 em determinadas regiões, implica que os pacientes podem ser privados de acesso a cuidados cirúrgicos oportunos, provavelmente por muitos meses.

Indiscutivelmente, as possíveis consequências de cancelamentos imprudentes de cirurgias eletivas podem ter um impacto mais dramático e incomensurável na saúde de pacientes, que a morbimortalidade causada pela COVID-19. Por isso, destaca-se a relevância das avaliações locais para diminuir efeitos secundários da pandemia que acabam piorando o quadro geral de saúde e aumentam as mortes indiretas pela COVID-19.

2. Composição da equipe cirúrgica

Para a composição da equipe cirúrgica, recomenda-se:

- Diminuir ao máximo o número de pessoas dentro da sala cirúrgica. Somente os profissionais considerados essenciais devem participar do procedimento cirúrgico e, a menos que haja uma emergência, não deve haver troca de profissionais da sala durante os procedimentos.
- Não permitir a participação no ato operatório de qualquer membro da equipe cirúrgica, anestésica ou colaborador que apresente sintomas de infecção pelo SARS-CoV-2 ou outra infecção respiratória. Este deverá ser testado para COVID-19 (exame de RT-PCR) e afastado do trabalho em caso de confirmação do diagnóstico, seguindo as orientações do Ministério da Saúde.

3. Investigação de suspeição de COVID-19

Triagem de pacientes

Para os serviços de saúde que possuam recursos disponíveis, recomenda-se realizar a triagem pré-operatória dos pacientes com RT-PCR em tempo real, visto que a realização de cirurgias em pacientes portadores do SARS-CoV-2 aumenta muito o risco de complicações pós-operatórias.

Recomenda-se ainda, a realização adicional de tomografia de tórax (4) para investigação da COVID-19 em pacientes submetidos à tomografia de abdome para investigação de quadros abdominais agudos, onde exista alguma alteração parenquimatosa na base dos pulmões, pois existem relatos de quadros gastrointestinais relacionados ao SARS-CoV-2 (5).

A apresentação clínica da pneumonia COVID-19 é relativamente homogênea e comumente associa febre alta, leucocitose, hipoxemia grave e infiltrados radiológicos bilaterais. O raio X de tórax auxilia pouco na definição do comprometimento pulmonar no paciente com COVID-19, porém é um exame útil no acompanhamento após o diagnóstico. Apesar da sua disponibilidade e facilidade de execução, a radiografia de tórax apresenta baixa sensibilidade na avaliação de pacientes com suspeita clínica de COVID-19 (6).

A tomografia computadorizada (TC) é o exame de escolha para auxiliar no raciocínio diagnóstico, sempre em correlação com dados clínicos (ou seja, para pacientes sintomáticos respiratórios) e laboratoriais. Os principais achados de exame na TC são opacidades em vidro fosco, opacidades reticulares e, linhas subpleurais. As opacidades em vidro fosco são encontradas na maioria dos pacientes e consistem em manifestação precoce da doença. São geralmente bilaterais, de predomínio basal periférico, por vezes de aspecto arredondado (6).

Em caso de paciente suspeito de infecção pelo SARS-CoV-2, proceder com o agendamento da cirurgia eletiva, conforme orientado no Quadro 2 desta Nota Técnica.

II. CAPACITAÇÃO DOS PROFISSIONAIS E ORGANIZAÇÃO DAS EQUIPES

1. Todos os profissionais que atuam em qualquer etapa dos procedimentos cirúrgicos (pré, trans, pós operatório) ou que atuam nas unidades onde são realizados estes procedimentos devem receber capacitação sobre os principais sinais e sintomas da COVID-19, como realizar a higiene das mãos de forma correta, como devem utilizar e descartar os EPIs de maneira segura e demais de orientações, de acordo com a realidade do serviço de saúde, para prevenir a contaminação dos profissionais, pacientes e acompanhantes.

2. Estimular a realização de simulações de situações críticas (como número reduzido de profissionais e alta demanda de pacientes graves no serviço de saúde).
 - a) O treinamento simulado minimiza o estresse da equipe diante de futuras situações críticas (7);
 - b) Possibilidade de reproduzir inúmeras vezes vários possíveis cenários de assistência, antes dos eventos reais (7);
 - c) Aumento de segurança para a equipe e para os pacientes durante o treinamento/capacitação (8).

3. Estimular “Briefings” e “Debriefings” antes dos eventos críticos (7).
 - a) Possibilidade de antever possíveis problemas durante a assistência médica, bem como, elaborar estratégias específicas para a equipe;
 - b) Discutir possíveis falhas e acertos durante atendimento;
 - c) Aprendizado e melhorias durante o processo de pandemia, visto a necessidade de troca de evidências científicas e experiências individuais e coletivas.

4. Adotar escalas racionais de trabalho.
 - a) Evitar aglomeração de profissionais de saúde no mesmo ambiente (7);
 - b) Poupar força de trabalho para momentos críticos, como por exemplo, quando parte da equipe estiver afastada por motivo de doença ou em isolamento de casos suspeitos sintomáticos e contactantes (7).

- c) Manter constante reavaliação da escala para flexibilizar o quantitativo de profissionais de acordo com o momento local da pandemia.
 - d) Remanejar profissionais entre as unidades de forma a melhor atender a demanda e o aumento do fluxo de pacientes.
5. Adotar medidas individuais de proteção e cuidados relativos à saúde mental da equipe.
- a) Atenção a potenciais transtornos mentais como síndrome de “Burnout”, transtornos de ansiedade e depressão. Estudo publicado na Revista Brasileira do Colégio Brasileiro de Cirurgiões (CBC) mostrou que em um hospital de emergência do Brasil, cerca de metade dos cirurgiões que trabalham no setor de Emergência apresentavam quadro compatível com síndrome de “Burnout” (9). **Por isso, tendo em vista a magnitude e a sobrecarga de uma pandemia nesse contexto, deve-se prevenir e identificar precocemente trabalhadores em sofrimento/adoecimento mental.**
 - b) Profissionais com fatores de risco para desenvolvimento de transtornos dessa natureza podem ser afetados pela vivência de situações críticas. Tais pessoas devem ser identificadas e acolhidas pela equipe e profissionais de saúde mental (9, 10, 11).
6. Estimular cooperação, tolerância e confiança, entre os membros da equipe cirúrgica e demais profissionais que atuam na unidade, considerando a proficiência dos profissionais durante o procedimento (12).
7. Adotar recursos para telessaúde/telemedicina (13):
- a) Evita a possível exposição de toda a equipe ao vírus;
 - b) Possibilidade de trocar experiências, como sessões clínicas e rodadas de discussão com vários membros da equipe sem necessidade de aglomerações. Essas discussões podem contar inclusive com profissionais afastados (COVID-19 positivos) que tenham possibilidade de participar de tais encontros virtuais. Ainda é possível a realização de consultas de enfermagem pré-operatória e avaliação pré-anestésica, entre outros;

- c) Existe a experiência prévia de sucesso dessa ferramenta em outras pandemias, bem como em catástrofes naturais, além de permitir a colaboração de especialistas de diferentes localidades e mesmo países, em tempo real.

III. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E ORIENTAÇÕES GERAIS

Todos os membros da equipe da sala cirúrgica devem usar EPIs, a depender da situação de risco (para precaução padrão + contato + gotículas ou aerossóis), conforme recomendado na Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA nº 04/2020 (Orientações para Serviços de Saúde: Medidas de Prevenção e Controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo Novo Coronavírus (SARS-CoV-2)). O **Quadro 1** apresenta a indicação de EPI para as equipes do centro cirúrgico e da internação cirúrgica, de acordo com o tipo de situação de risco.

Antes de iniciar um procedimento cirúrgico é importante ter certeza que existem equipamentos de proteção individual (EPI) disponíveis para toda a equipe e que sejam adequados para o atendimento de pacientes suspeitos ou confirmados de COVID-19.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

1. Máscaras de tecido não são EPIs, e dessa forma, não devem ser utilizadas por profissionais de saúde durante a prestação de assistência direta aos pacientes (menos de 1 metro).
2. Não se deve utilizar máscaras N95/PFF2 ou equivalente com válvula de expiração durante procedimentos cirúrgicos. Essas válvulas permitem a saída do ar expirado pelo profissional que está usando esse EPI e pode contaminar o campo operatório, paciente e outros profissionais.
3. Seguir rigorosamente as recomendações das Notas Técnicas GVIMS/GGTES/ANVISA 04/2020 e 07/2020 para escolha de EPIs e paramentação e desparamentação de forma segura.

4. Para o transporte do paciente suspeitos ou confirmados de COVID-19 da sala cirúrgica ao local de internação, o profissional deverá trocar avental e luvas. Os demais EPIs devem ser mantidos até que a ação tenha sido concluída e o profissional tenha acessado local adequado para a sua desparamentação, dentro do centro-cirúrgico.

5. Para evitar a saída do profissional circulante de sala durante o procedimento cirúrgico, recomenda-se disponibilizar um profissional da equipe fora da sala operatória para providenciar materiais, equipamentos e insumos que sejam essenciais para o ato operatório (14).

6. O paciente cirúrgico deve utilizar a máscara cirúrgica, para controle de fonte, durante sua circulação para o centro cirúrgico, anestésias e para o local de internação após o procedimento (14).

Quadro 1: Indicação de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para as equipes do centro cirúrgico e da internação cirúrgica.

Situação	Equipe do Centro Cirúrgico	Equipe da internação cirúrgica
<p>Triagem de sintomas respiratórios OU exame de RT-PCR disponíveis e o paciente é sintomático ou suspeito ou confirmado de COVID-19</p>	<p>Equipe Cirúrgica Máscara N95/PFF2 ou equivalente Protetor facial ou óculos de proteção Gorro descartável Avental cirúrgico** Luvas estéreis</p> <p>Anestesista Máscara N95/PFF2 ou equivalente Protetor facial ou óculos de proteção Gorro descartável Avental** Luvas</p>	<p>Para situações sem risco de aerossolização*: Máscara cirúrgica Protetor facial ou óculos de proteção Avental** Luvas</p> <p>Para situações com risco de aerossolização*: Gorro descartável Máscara N95/PFF2 ou equivalente Protetor facial ou óculos de proteção Avental** Luvas</p> <p>Nota 1. Prosseguir com a investigação clínica-laboratorial para confirmar ou descartar a suspeita de COVID-19 e rever as medidas de precaução, se necessário</p>

		Nota 2. A máscara cirúrgica deve ser utilizada pelos profissionais durante toda a sua permanência na unidade e só deve ser retirada quando o profissional necessitar de máscaras N95/PFF2 ou equivalente.
Situação	Equipe do Centro Cirúrgico	Equipe da internação cirúrgica
Triagem de sintomas respiratórios disponível e o paciente é assintomático OU exame de RT-PCR pré-operatório negativo (quando disponível)	<p>Para cirurgia sem risco de aerossolização*</p> <p>Equipe Cirúrgica Gorro descartável Máscara cirúrgica Protetor facial ou óculos de proteção Avental cirúrgico** Luvas estéreis</p> <p>Anestesista Gorro descartável Máscara cirúrgica Protetor facial ou óculos de proteção Avental ** Luvas</p>	<p>Máscara cirúrgica para os profissionais durante toda sua permanência na unidade.</p> <p>Adicionar demais EPI, conforme precauções padrão e de acordo com o diagnóstico do paciente.</p>

	<p>Para cirurgia com risco de aerossolização*</p> <p>Equipe Cirúrgica Gorro descartável Máscara N95/PFF2 ou equivalente Protetor facial ou óculos de proteção Avental cirúrgico** Luvas estéreis</p> <p>Anestesista Máscara N95/PFF2 ou equivalente Protetor facial ou óculos de proteção Gorro descartável Avental** Luvas</p>	
Situação	Equipe do Centro Cirúrgico	Equipe da internação cirúrgica
	<p>Equipe Cirúrgica Máscara N95/PFF2 Protetor facial ou óculos de proteção Gorro descartável</p>	<p>Prosseguir com a investigação clínico-laboratorial para confirmar ou descartar a suspeita de COVID-19 e rever as medidas de precaução, se necessário.</p>

<p>Situações de emergência com triagem de sintomas respiratórios não disponível antes do procedimento</p>	<p>Avental cirúrgico** Luvas estéreis</p> <p>Anestesiista Máscara N95/PFF2 ou equivalente Protetor facial ou óculos de proteção Gorro descartável Avental ** Luvas</p>	<p>Durante a investigação:</p> <p>Para situações sem risco de aerossolização*: Máscara cirúrgica Protetor facial ou óculos de proteção Avental** Luvas</p> <p>Para situações com risco de aerossolização*: Gorro Máscara N95/PFF2 ou equivalente Protetor facial ou óculos de proteção Avental** Luvas</p> <p>Nota 1. A máscara cirúrgica deve ser utilizada pelos profissionais durante toda a sua permanência na unidade.</p>
--	---	--

Fonte: GVIMS/GGTES/ANVISA, 2021.

***Cirurgias ou procedimentos com potencial risco para aerossolização com partículas infectantes:** intubação orotraqueal; cirurgias de cavidade oral, faringe, laringe e tórax; cirurgias abdominais com acesso ao trato gastrointestinal laparoscópicas ou abertas etc.

****Conforme a Nota Técnica GVIMS/GGTES/Anvisa 04/2020,** o profissional deve avaliar a necessidade do uso de avental impermeável, a depender do quadro clínico do paciente e do risco de exposição a sangue, vômitos, fezes, secreção orotraqueal etc.

Recomendações para Profissionais de saúde

Durante a prestação de assistência

Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)



Óculos de proteção ou protetor facial



Máscara cirúrgica



Avental*



Luvas de procedimento

Durante a realização de procedimentos que possam gerar aerossóis

Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)



Gorro descartável



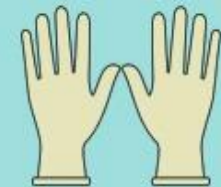
Óculos de proteção ou protetor facial



Máscara N95/PFF2 ou equivalente



Avental*



Luvas de procedimento

*Avental (se houver risco de contato com fluidos ou secreções do paciente que possam ultrapassar a barreira do avental de contato, o profissional deve usar avental impermeável)

GVIMS/GGTES/ANVISA

IV. MEDIDAS A SEREM ADOTADAS NO AMBIENTE CIRÚRGICO

1. Adoção de Protocolos e “*Checklists*” específicos

- a) A comunicação entre os membros da equipe deve sempre ser eficiente para evitar eventos adversos e a possibilidade de contaminação com o SARS-CoV-2 (7).
- b) É importante a elaboração de protocolos e *checklists* específicos (recomenda-se minimamente, o Protocolo de Cirurgia Segura - Lista de verificação de segurança cirúrgica e um protocolo para paramentação e desparamentação de EPIs) com o objetivo de otimizar o fluxo de trabalho e prevenir infecções e outros eventos adversos.
- c) É recomendável a adoção de um *checklist* de conferência de itens essenciais que deverão permanecer dentro da sala operatória (equipamentos e insumos), a ser conferido junto com a equipe médica antes de chamarem o paciente para o centro cirúrgico.
- d) Garantir capacitação das equipes para a implementação desses protocolos assim como constante verificação de seu seguimento por parte dos profissionais.

2. Recomendações para as salas de cirurgias

- a) Considerar a definição de salas de cirurgias exclusivas para pacientes suspeitos ou confirmados de COVID-19.
Esta orientação é importante devido à dificuldade de descontaminação de várias salas cirúrgicas e para a minimização da contaminação de vários ambientes do centro cirúrgico, comprometendo o funcionamento da unidade (15). Além disso, essa ação tende a otimizar a alocação de recursos humanos e o uso de equipamentos de proteção (15,16, 17).
- b) Preparo da sala operatória: somente equipamentos, mobiliários e medicamentos necessários devem ser levados à sala de cirurgia. Além disso, monitores anestésicos e superfícies de equipamentos de ultrassom, etc podem ser cobertos com filme plástico para diminuir o risco de contaminação e facilitar a limpeza sem danificar os equipamentos.

- c) Recomenda-se disponibilizar sinalização na porta da sala cirúrgica quanto à precaução recomendada.
- d) Manter as salas de cirurgias para pacientes com suspeita ou confirmação de COVID-19 adequadamente filtradas. Se possível, devem ser usadas salas diferentes para outros pacientes cirúrgicos emergenciais.
- e) Durante os procedimentos como a indução anestésica, intubação e extubação orotraqueal e procedimentos cirúrgicos com geração de aerossóis, é recomendável que o paciente permaneça em sala com pressão negativa, com filtro HEPA, que permita a filtração entre 6 e 25 vezes/hora e com a pressão negativa de pelo menos -5Pa em relação a antessala (para reduzir a disseminação do vírus para além da sala cirúrgica - ABNT 7256).
- f) Na indisponibilidade de sala cirúrgica que evite a dispersão dos aerossóis carregados com o vírus para fora da sala ou de sala com pressão negativa, recomenda-se desligar o equipamento de ar condicionado da sala cirúrgica durante a realização de procedimentos potencialmente geradores de aerossóis (pressão neutra) (18).
- g) Em cirurgias com risco de aerossolização (uso do aparelho de bisturi, videolaparoscópicas etc.), quando disponível, utilizar o filtro Hepa no aparelho de anestesia para evitar a contaminação do mesmo e proceder a troca da cal sodada.

Observações:

1. Normalmente, os centros cirúrgicos possuem pressão positiva, as salas não são independentes e o sistema de climatização é geral. Assim, desligando o sistema de uma sala, desliga-se todo o sistema. Dessa forma, em cirurgias em pacientes com suspeita ou confirmação de COVID-19, é recomendado desligar o sistema de ar central no centro cirúrgico, se tiver pressão positiva. Porém, é importante consultar a equipe responsável pela operação do sistema de climatização, certificando-se de que essas adaptações são possíveis e que não contaminará os ambientes de apoio da unidade ou outras unidades do serviço de saúde.

2. Enquanto a limpeza terminal estiver sendo realizada, após a cirurgia ou procedimento e antes da liberação para utilização da sala por outros pacientes e equipes, a sala deverá ser mantida com a mesma pressão (negativa ou neutra).

3. Objetos pessoais no ambiente cirúrgico

- a) Reforçar as orientações de que objetos pessoais (bolsas, carteiras, chaves etc.) não devem ser levados para o ambiente cirúrgico. Visando minimizar a chance de levar contaminação ao centro cirúrgico, bem como, de contaminar tais objetos e torná-los fômites fora do ambiente hospitalar (19).
- b) No caso de aparelhos celulares, o seu uso deve ser feito de forma bastante criteriosa, seguindo as orientações da CCIH do serviço de saúde. A orientação é que os celulares da equipe fiquem fora da sala de cirurgia, quando for realmente necessário levar celular para a sala, este deve ser colocado em saco plástico individualizado.
- c) Reforçar a orientação para os profissionais não utilizarem adornos dentro do ambiente cirúrgico.

4. Durante a cirurgia

- Manter as portas da sala fechadas durante todo o procedimento;
- Os patologistas devem receber a peça do lado de fora da sala e o diagnóstico deverá ser informado pelo telefone, evitando-se assim adentrar a sala cirúrgica.

4. Cuidados na intubação e na extubação orotraqueal

- a) O acesso às vias aéreas é um momento crítico de dispersão viral. Assim deve-se restringir o quantitativo de pessoal na sala operatória (SO) durante a intubação e extubação orotraqueal.
- b) Os demais membros da equipe devem retornar a SO quando a equipe de anestesiologia tiver uma via aérea segura e adaptada ao aparelho de anestesia em sistema fechado. A equipe cirúrgica deve estar paramentada e fora da sala de cirurgia, para assim que terminar a intubação, o ato operatório possa ser iniciado sem atraso (19).
- c) Se necessário e possível, a intubação e a extubação devem ocorrer dentro de uma sala de pressão negativa.
- d) Durante a extubação traqueal, a equipe cirúrgica não deverá permanecer na sala de cirurgia ou, nesta impossibilidade, deve manter-se afastada o máximo possível do paciente.

V. PROCEDIMENTOS LAPAROSCÓPICOS

Nesse momento de pandemia, é importante que as recomendações abaixo sejam seguidas quando a videolaparoscopia for a via de acesso escolhida para o procedimento cirúrgico. Caso não seja possível o atendimento dessas recomendações, deve-se avaliar a possibilidade de realização de procedimento por via aberta convencional, para garantir maior segurança para a equipe.

Já existem diversas evidências científicas que tratam sobre os riscos relativos as Cirurgias Minimamente Invasivas versus a abordagem aberta convencional, em pacientes com COVID-19 suspeita ou confirmada. O SARS-CoV-2 já foi encontrado em várias células do trato gastrointestinal e em todos os fluidos, incluindo saliva, conteúdo entérico, fezes e sangue. Além disso, pacientes podem apresentar manifestações gastrointestinais da COVID-19 e, por este motivo, todos os procedimentos endoscópicos de emergência

realizados atualmente devem ser considerados de alto risco de infecção/contaminação pelo SARS-CoV-2 (20, 21,22).

Porém, existem benefícios comprovados da cirurgia minimamente invasiva na redução do tempo de permanência e complicações que devem ser considerados nesses pacientes, além do potencial de ultrafiltração da maioria ou de todas as partículas em aerossol, pois a filtragem de partículas em aerossol pode ser mais difícil durante a cirurgia aberta (20, 21,22).

Porém, é altamente recomendável que medidas de proteção sejam empregadas para garantir a segurança da equipe e a manutenção da força de trabalho considerando a possibilidade de contaminação viral para a equipe em cirurgias abertas, laparoscópicas ou robóticas (20, 21,22).

Recomendações:

- a) O procedimento cirúrgico deve ser realizado pelo cirurgião com mais proficiência. Visando diminuir o tempo operatório e conseqüentemente a exposição à contaminação.
- b) Verificar a vedação dos trocartes antes do procedimento:
 - Possibilidade de extravasamento do pneumoperitônio contaminado sob pressão (23).
 - Verificar se as válvulas estão adequadas e as borrachas de vedação não estão rompidas antes de iniciar o pneumoperitônio (24).
- c) Usar trocartes descartáveis
Devido a menor possibilidade de desgaste por uso com conseqüente falha nos mecanismos de vedação (23). Principalmente os trocartes de maior calibre (com espessura 10 mm ou superior) devem ser descartáveis, nos quais a retirada e colocação de instrumentos como óticas, pinças de trabalho, grameadores etc. é mais constante durante a cirurgia.

- d) Escolher um único trocar para esvaziamento do pneumoperitônio durante a cirurgia, em sistema fechado e com dispositivos de filtragem.

Para evitar a dispersão de gás contaminado para o ambiente cirúrgico. Na ausência de insufladores com dispositivos fechados de desinsuflação, deve-se conectar o sistema fechado a um único trocar (24). Muitos autores têm advogado pelo uso de dispositivos em selo d'água com filtros e em sistema fechado (respiro conectado ao vácuo). Recente publicação da *European Society of Endoscopic Surgery* recomenda o uso de filtros de ventilação mecânica, por serem eficazes e baratos (25). Entretanto, filtros específicos para laparoscopia são altamente recomendados (24, 26).

- e) Cerclagem em torno dos trocarter com suturas (principalmente acima de 10 mm) ou uso de trocarter-balão (24,27), para evitar escape de gás em torno dos trocarter.

- f) Retirada de peças cirúrgicas e trocarter somente após total desinsuflação (3, 24, 27) e com uso de dispositivos (“bags”) próprios.

- Evitar dispersão não controlada do pneumoperitônio com a abertura da cavidade e/ou retirada dos trocarter com o abdome insuflado.
- O uso de “bags” próprios para extração de peças cirúrgicas minimiza a perda do gás do pneumoperitônio, mesmo após a desinsuflação. Dispositivos artesanais com o uso de luvas e outros materiais não são apropriados para tal finalidade e são desaconselhados.

Considerações gerais sobre os procedimentos laparoscópicos:

- As incisões nos orifícios devem ser as menores possíveis para permitirem a passagem dos equipamentos/instrumentos, mas não o vazamento ao redor dos orifícios;
- A pressão de insuflação de CO₂ deve ser mantida no padrão mínimo, e recomenda-se o uso de uma ultrafiltração (sistema de evacuação de fumaça ou filtragem), se disponível;
- Todo pneumoperitônio deve ser evacuado com segurança por um sistema de filtragem antes do fechamento, remoção do trocar, extração da amostra ou conversão para abrir;

- Como o SARS-CoV-2 foi encontrado em várias células do trato gastrointestinal e em todos os fluidos, incluindo saliva, conteúdo entérico, fezes e sangue, o uso de qualquer forma de energia para hemostasia cirúrgica deve ser minimizado;
- Procedimentos endoscópicos que requerem insuflação adicional de CO2 ou ar ambiente por fontes adicionais devem ser evitados, pois geram aerossóis. Isso inclui muitos procedimentos de ressecção endoscópica da mucosa e endoluminal;
- A remoção das tampas nos endoscópios pode liberar fluidos ou ar e deve ser evitada.
- A decisão de usar ou não a via laparoscópica deve ser individualizada a critério clínico e do cirurgião, levando em consideração o risco de contágio por questões técnicas inerentes ao material cirúrgico apresentado (4, 27).
 - Alguns procedimentos se beneficiam mais ou menos com o acesso laparoscópico.
 - O acesso laparoscópico pode reduzir morbidade e tempo de internação (26). Deve-se avaliar o risco de contaminação da equipe e aumento de morbimortalidade específica no pós-operatório versus benefício do acesso laparoscópico (4).

VI. RETOMADA DOS PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS ELETIVOS

A avaliação epidemiológica local e regional é fundamental antes de se considerar a retomada da realização de cirurgias eletivas, visto que uma única orientação com efeito nacional é inviável, devido à heterogeneidade de situações epidemiológicas no Brasil.

Para tanto, recomenda-se a retomada da realização de cirurgias eletivas quando ocorrer a redução sustentada de novos casos da COVID-19 durante, pelo menos, 14 dias consecutivos na área geográfica, além da avaliação de outras condições próprias do serviço de saúde, como:

- disponibilidade de número seguro de leitos hospitalares, considerando leitos de unidades de terapia intensiva (UTI) e leitos regulares, para atender aos pacientes pós-cirúrgicos e também à demanda dos outros pacientes que podem precisar do serviço de saúde (suspeitos ou confirmados de COVID-19 ou não);
- garantia da existência de: EPI para todos os profissionais de saúde e profissionais de apoio (para atender a demanda de casos de COVID-19, acrescida dos casos de

cirurgias eletivas que serão retomadas); equipamentos de suporte à vida (ventiladores mecânicos, hemodialisadores etc.), outros equipamentos e dispositivos médicos necessários à assistência aos pacientes; e equipe capacitada para prestar assistência a todos os pacientes em número suficiente para atender a demanda.

Recomenda-se que os serviços de saúde que avaliarem possuir condições para propor a retomada das atividades cirúrgicas eletivas instituem uma **Comissão de priorização da agenda cirúrgica para o momento da pandemia da COVID-19**. A composição dessa Comissão deve ser adaptada às características do serviço, mas sugere-se minimamente a participação do diretor técnico do serviço de saúde, cirurgiões, anestesistas, infectologistas e enfermeiros, além da equipe diretiva do serviço de saúde.

Esta Comissão deve estabelecer estratégias de priorização da agenda cirúrgica, observando sempre a situação local referente à pandemia da COVID-19, além de características inerentes a cada especialidade cirúrgica. As suas decisões devem levar em consideração, minimamente, os seguintes pontos:

- a) Lista de casos cancelados e adiados anteriormente.
- b) Estabelecer critérios de pontuação de prioridade objetiva.
- c) Priorização de especialidades ou de pacientes em sofrimento (por exemplo, dor severa). Balancear nesse mesmo item a questão de riscos associados à COVID-19.
- d) Estratégias para otimização da agenda. Atribuir "horário de procedimento / Sala Cirúrgica".
- e) Estratégia para abertura das atividades eletivas por etapas progressivas, definindo metas de capacidade antes do início da retomada (por exemplo, 25% vs. 50%), sem perder de vista atendimentos de emergência.
- f) Orientações de cuidados no pós-operatório imediato (PO), incluindo informações dos riscos de adoecimento no PO. Observação: A equipe cirúrgica pode avaliar a possibilidade de disponibilizar recursos da telemedicina para o acompanhamento de

pacientes no PO com o objetivo de reduzir a necessidade de idas do paciente ao ambulatório.

g) Adoção de estratégias para aumentar e flexibilizar a disponibilidade de agenda (por exemplo, horários antecipados, fins de semana, horários noturnos).

h) Estabelecer uma estratégia de triagem da equipe e dos pacientes, baseada em sintomas da COVID-19 OU contato com caso positivo nos últimos 14 dias.

i) Cuidados que devem ser tomados para evitar problemas associados ao aumento do volume das cirurgias nesse período e que devem ser avaliados:

- Garantir disponibilidade de pessoal proporcional ao aumento de volume de trabalho (considerar: equipe cirúrgica, anestesiistas, enfermagem, serviço de limpeza, engenharia, processamento e esterilização dos produtos para saúde e equipamentos etc.)
- Verificar a disponibilidade de serviços de apoio (patologia, radiologia etc.).
- Verificar a disponibilidade do suprimento para procedimentos planejados (medicamentos para anestesia, medicamentos relacionados, suturas, instrumentos cirúrgicos descartáveis e não descartáveis).

j) Garantir a disponibilidade adequada de leitos hospitalares, leitos de terapia intensiva (UTI) e equipamentos de suporte à vida, para a assistência dos pós-operatórios esperados.

k) Capacitação continuada da equipe assistencial, principalmente, na chegada de novos profissionais ao serviço de saúde.

De toda forma, é imprescindível que o serviço de saúde avalie com a devida segurança as suas decisões no sentido de ampliar a realização dos procedimentos cirúrgicos eletivos, mas que se leve em consideração a possibilidade de ter que novamente interromper as cirurgias eletivas essenciais, caso o cenário epidemiológico local se torne desfavorável.

Maiores informações sobre como planejar e executar a retomada da realização dos procedimentos cirúrgicos eletivos em serviços de saúde, podem ser obtidas no documento: **Orientações para o retorno de cirurgias eletivas durante a pandemia de**

Agendamento de cirurgias eletivas para pacientes expostos, suspeitos ou confirmados para COVID-19

Recomenda-se que os tempos para a realização de cirurgias eletivas em pacientes expostos, suspeitos ou confirmados para COVID-19 utilize categorias baseadas em sintomas e gravidade, conforme descrito no Quadro 2. Esses tempos de espera sugeridos devem ser contados a partir da data do diagnóstico de COVID-19 até a cirurgia.

Quadro 2 – Agendamento de cirurgias eletivas para pacientes expostos, suspeitos ou confirmados para COVID-19

Paciente	Orientação
Exposto ao SARS-CoV-2 (contato próximo com alguém infectado pelo SARS-CoV-2)	Adiar o procedimento por pelo menos 14 dias.
Positivo para o SARS-CoV-2	
a) assintomáticos ou com sintomas leves não respiratórios;	4 semanas
b) sintomático (por exemplo, tosse, dispneia) que não necessitou de hospitalização;	6 semanas
c) sintomático E diabético, imunocomprometido ou hospitalizado;	8 a 10 semanas

<p>d) paciente que foi internado em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) devido à COVID-19.</p>	<p>12 semanas</p>
--	-------------------

Fonte: Adaptado da American Society of Anesthesiologists - COVID-19 and Elective Surgery. Disponível em: <https://www.asahq.org/in-the-spotlight/coronavirus-covid-19-information/elective-surgery>

Observações:

1. Os procedimentos cirúrgicos eletivos devem ser adiados até que o paciente não esteja mais no período de transmissibilidade e tenha demonstrado recuperação da COVID-19.
2. Pessoas com COVID-19 leve a moderada podem transmitir o vírus por até 10 dias após o início dos sintomas.
3. Pessoas com doença mais grave a crítica ou pessoas imunocomprometidas, podem transmitir o vírus por até 20 dias após o início dos sintomas.

VII. CIRURGIAS E VACINAS

Não há registros na literatura científica quanto à necessidade de intervalos entre a vacinação para COVID-19 e a realização de cirurgias. Porém, sugere-se aguardar pelo menos 7 dias entre a vacinação para COVID-19 e o procedimento cirúrgico, a fim de evitar confusão quanto às possíveis reações à vacina ou as complicações cirúrgicas, caso surjam sintomas clínicos no paciente. (29)

Da mesma maneira, não há intervalo mínimo recomendado para a administração de vacinas para COVID-19 após procedimentos cirúrgicos, desde que o paciente esteja clinicamente estável. As vacinas para COVID-19, atualmente regularizadas, não são de vírus vivos atenuados, portanto, não possuem contraindicações para uso em pacientes imunocomprometidos (oncológicos, transplantados etc.) (29).

ATENÇÃO!

Essa Nota Técnica apresenta medidas de prevenção e controle de infecções causadas por um vírus novo e, portanto, essas orientações são baseadas no que se sabe até o momento.

Porém, os profissionais de saúde ou os serviços de saúde brasileiros podem determinar ações de prevenção e controle MAIS RIGOROSAS que as definidas nesta Nota Técnica, a partir de uma avaliação caso a caso, de acordo com a sua realidade e a disponibilidade de recursos.

REFERÊNCIAS

- 1- Aminian A, Safari S, Razeghian-Jahromi A, Ghorbani M, Delaney CP. COVID-19 Outbreak and Surgical Practice: Unexpected Fatality in Perioperative Period. *Ann Surg*. 2020 Mar 26. [Epub ahead of print]
- 2- Lei S, Jiang F, Su W, Chen C, Chen J, Mei W, Zhan LY, Jia Y, Zhang L, Liu D, Xia ZY, Xia Z. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. *EClinicalMedicine*. 2020 Apr 5:100331.
- 3- A. Spinelli and G. Pellino. COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. *Br J Surg*. 2020 Mar 19. doi: 10.1002/bjs.11627. [Epub ahead of print]
- 4- 2nd Updated Intercollegiate General Surgery Guidance on COVID-19 (<https://www.asgbi.org.uk/userfiles/file/covid19/2nd-update-intercollegiate-general-surgery-guidance-on-covid-19-6-april--1.pdf>)
- 5- Tian Y, Rong L, Nian W, He Y. Review article: gastrointestinal features in COVID-19 and the possibility of faecal transmission. *Aliment Pharmacol Ther*. 2020 May;51(9):843-851. doi: 10.1111/apt.15731. Epub 2020 Mar 31.
- 6- Anvisa, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 02/2021-Critérios Diagnósticos das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde.
- 7- Brindle M, Gawande A. Managing COVID-19 in Surgical Systems. *Ann Surg*, March 2020 [Epub ahead of print]
- 8- Brat GA, Hersey SP, Chhabra K, Gupta A, Scott J. Protecting Surgical Teams During the COVID-19 Outbreak: A Narrative Review and Clinical Considerations. *Ann Surg*, March 2020 [Epub ahead of print]
- 9- Novais RN, Rocha LM, Eloi RJ, Santos LM, Ribeiro MV, Ramos FW, Lima FJ, Sousa-Rodrigues CF, Barbosa FT. Burnout Syndrome prevalence of on-call surgeons in a trauma reference hospital and its correlation with weekly workload: cross-sectional study. *Rev Col Bras Cir*. 2016 Sep-Oct;43(5):314-319.
- 10- Mason DJ, Friese CR. Protecting health care workers against COVID-19—and being prepared for future pandemics. *JAMA Health Forum*. 2020;1(3):e200353.
- 11- Lai J, Ma S, Wang Y, et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Netw Open*. 2020;3(3):e203976
- 12- Delivering the Emergency General Surgery service in the UK during the coronavirus COVID-19 pandemic. Association of Surgeons of Great Britain and Ireland (ASGBI). Disponível em: <https://www.asgbi.org.uk/>
- 13- Ting DSW, Carin L, Dzau V, Wong TY. Digital technology and COVID-19. *Nat Med*. 2020 Apr;26(4):459-461.

- 14 – SOBECC, Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Centro de Material e Esterilização e Recuperação Anestésica. Recomendações relacionadas ao fluxo de atendimento para pacientes com suspeita ou infecção confirmada pelo covid-19 em procedimentos cirúrgicos ou endoscópicos. 2 ed. 2020.
- 15- Federico Coccolini, Gennaro Perrone, Massimo Chiarugi, Francesco Di Marzo, Luca Ansaloni, Ildo Scandroglio, Pierluigi Marini, Mauro Zago, Paolo De Paolis, Francesco Forfori, Ferdinando Agresta, Alessandro Puzziello, Domenico D’Ugo, Elena Bignami, Valentina Bellini, Pietro Vitali, Flavia Petrini, Barbara Pifferi, Francesco Corradi, Antonio Tarasconi, Vittoria Pattonieri, Elena Bonati, Luigi Tritapepe, Vanni Agnoletti, Davide Corbella, Massimo Sartelli and Fausto Catena. Surgery in COVID-19 patients: operational directives. World Journal of Emergency Surgery (2020) 15:25.
- 16- Forrester JD, Nassar Ak, Maggio, PM, Hawn MT. Precautions for operating room team members during COVID-19 pandemic. Journal of American College of Surgeons, 30 March 2020 [Epub ahead of print]
- 17- Correia MITD, Ramos RF, LC Von Bahten. Os cirurgiões e a pandemia do COVID-19. Rev Col Bras Cir 47(1):e20202536.
- 18- Australian Society of Anaesthetists (ASA). Anaesthesia and caring for patients during the COVID-19 outbreak. 02 de abril de 2020. Disponível em: <https://anaesthetists.org/Home/Resources-publications/Anaesthetic-Management-of-Patients-During-a-COVID-19-Outbreak>.
- 19- Hyun Joo Kim, Justin Sangwook Ko, Tae-Yop Kim, Scientific Committee of the Korean Society of Anesthesiologists. Recommendations for anesthesia in patients suspected of COVID-19 Coronavirus infection. Korean J Anesthesiol 2020;73(2):89-91.
- 20- Understanding the “Scope” of the Problem: Why Laparoscopy Is Considered Safe during the COVID-19 Pandemic. Disponível em: [https://www.jmig.org/article/S1553-4650\(20\)30171-0/pdf](https://www.jmig.org/article/S1553-4650(20)30171-0/pdf)
- 21- Laparoscopic surgery and coronavirus disease: What do we know now? Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/clin/v75/1807-5932-clin-75-e2083.pdf>
- 22- Surgery during the COVID-19 pandemic Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2932281-9>
- 23- Zheng MH, Boni L, Fingerhut A. Minimally invasive surgery and the novel coronavirus outbreak: lessons learned in China and Italy. Ann Surg 2020; March [Epub ahead of print]
- 24- Heniford BT, Shao J, Deerenberg E, Brown J, and the MIS Task Force. Statement for Laparoscopic Surgery During the COVID-19 Pandemic.
- 25- Mintz Y, Arezzo A, Boni L, Chand M, Brodie R, Fingerhut A and the Technology Committee of the European Association for Endoscopic Surgery. A Low Cost, Safe and Effective Method for Smoke Evacuation in Laparoscopic Surgery for Suspected Coronavirus Patient. Ann Surg. April 2020 [Epub ahead of print].

- 26- Morris SN, Fader NF, Milad MP, Humberto J Dionisi HJ. Understanding the "Scope" of the Problem: Why Laparoscopy is Considered Safe During the COVID-19 Pandemic. *The Journal of Minimally Invasive Gynecology* (2020), April [Epub ahead of print].
- 27- SAGES AND EAES RECOMMENDATIONS REGARDING SURGICAL RESPONSE TO COVID-19 CRISIS. Disponível em: <https://www.sages.org/recommendations-surgical-response-covid-19/>
- 28- Orientações para o retorno de cirurgias eletivas durante a pandemia de COVID-19. Maio de 2020. Disponível em: <https://cbc.org.br/wp-content/uploads/2020/05/PROPOSTA-DE-RETOMADA-DAS-CIRURGIAS-ELETIVAS-30.04.2020-REVISTO-CBCAMIBSBASBOT-ABIH-SBI-E-DEMAIS.pdf>
- 29 - Royal College of Surgeons of England. Information for surgeons on vaccination of patients awaiting surgery. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2021_01_22_Vaccine%20position%20statement%20FINAL.pdf. Acesso em 13 de março de 2021.
- 30- Lima DS, Ribeiro Junior MF, Vieira-Jr HM, Campos T, Di Saverio S. Alternativas para o estabelecimento de via aérea cirúrgica durante a pandemia de COVID-19. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2020;47(1); e20202549.
- 31- 19. Li C I, Pai J Y, Chen C H. Characterization of smoke generated during the use of surgical knife in laparotomy surgeries. *J Air Waste Manag Assoc*, 2020, Feb 12 [online ahead of print].
- 32- Yeo C, Kaushal S, Yeo D. Enteric involvement of coronaviruses: is faecal-oral transmission of SARS-CoV-2 possible? *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020 Apr;5(4):335-337
- 33- Rebmann, T., S. Alexander, T. Cain, B. Citarella, M. Cloughessy, and B. Coll "APIC position paper: extending the use and/or reusing respiratory protection in healthcare settings during disasters. Disponível em http://www.apic.org/Resource_/TinyMceFileManager/Advocacy-PDFs/APIC_Position_Ext_the_Use_and_or_Reus_Resp_Prot_in_Hlthcare_Settings12091.pdf
- 34- <https://www.segurancadopaciente.com.br/protocolo-diretrizes/mascaras-n95-recomendacoes-para-uso-prolongado-e-reutilizacao/>
- 35- Gloster H M, Roenigk R K. Risk of acquiring human papillomavirus from the plume produced by the carbon dioxide laser in the treatment of warts *J Am Acad Dermatol* 1995; 32: 436-441
- 36- Johnson G K, Robinson W S. Human immunodeficiency virus-1 (HIV-1) in the vapors of surgical power instruments, 1991, 33: 47-50.
- 37- Linton NM, Kobayashi T, Yang Y, Hayashi K, Akhmetzhanov AR, Jung SM, et al. Incubation period and other epidemiological characteristics of 2019 novel coronavirus infections with right truncation: a statistical analysis of publicly available case data. *J Clin Med.* 2020;9(2):E5

- 38- Graham LA, Maldonado YA, Tompkins LS, Wald SH, Chawla A, Hawn MT. Asymptomatic SARS-CoV-2 Transmission from Community Contacts in Healthcare Workers. *Ann Surg*, 2020 [Epub ahead of print]
- 39- A. Nair, J.C.L. Rodrigues, S. Hare, A. Edey, A. Devaraj, J. Jacob, A. Johnstone, R. McStay, Erika Denton, G. Robinson. A British Society of Thoracic Imaging statement: considerations in designing local imaging diagnostic algorithms for the COVID-19 pandemic. *Clinical Radiology* 75 (2020) 329e334.
- 40 - American College of Surgeons. COVID-19 and Surgery. Disponível em: <https://www.facs.org/covid-19>
- 41 - The Royal College of Surgeons of England. Coronavirus (COVID-19). Last updated: Saturday 18 April. Disponível em: <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/>
- 42 - Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. SAGES. SAGES and European Association for Endoscopic Surgery and other Interventional Techniques EAES recommendations regarding surgical response to covid-19 crisis. March 29, 2020. Disponível em: <https://www.sages.org/recommendations-surgical-response-covid-19/>
- 43 - Association of periOperative Registered Nurses. AORN. Disponível em: <https://www.aorn.org/about-aorn/aorn-newsroom/covid-19-coronavirus>
- 44 - Anesthesia Patient Safety Foundation. Perioperative Considerations for the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19). February 12, 2020 <https://www.apsf.org/news-updates/perioperative-considerations-for-the-2019-novel-coronavirus-covid-19/>
- 45 - American College of Surgeons. COVID-19: Considerations for Optimum Surgeon Protection Before, During, and After Operation. Updated on April 1, 2020. Disponível em <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/surgeon-protection>
- 46 - Joseph D. Forrester, Aussama K. Nassar, Paul M. Maggio, Mary T. Hawn. Precautions for Operating Room Team Members during the COVID-19 Pandemic. *Journal of the American College of Surgeons*, 2020; DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2020.03.030
- 47 - Australian Orthopaedic Association March 2020. Position statement: Orthopaedic surgery during the COVID-19 pandemic. Disponível em: https://www.aoa.org.au/docs/default-source/advocacy/aoa-position-statement-orthopaedic-surgery-during-the-covid-19-pandemic_march-2020.pdf?sfvrsn=957fdd04_4
- 48 - Zheng Liu, Yawei Zhang, Xishan Wang, Daming Zhang, Dechang Diao, K. Chandramohan, corresponding author and Christopher M. Booth. Recommendations for Surgery During the Novel Coronavirus (COVID-19) Epidemic. *Indian J Surg*. 2020 Apr 11 : 1–5.
- 49 - American College of Surgeons. New algorithm aims to protect surgical team members against infection with COVID-19 virus. April 6, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedaily.com/releases/2020/04/200406112526.htm>
- 50 - Royal College of Surgeons in Ireland. Disponível em: <https://www.rcsi.com/dublin/coronavirus/surgical-practice/clinical-guidance-for-surgeons>

51 - World Federation of Societies of Anesthesiologists. WFSA. Coronavirus - guidance for anaesthesia and perioperative care providers. Disponível em: <https://www.wfsahq.org/resources/coronavirus>

52 - Shaoqing Lei, Fang Jiang, Wating Sua, Chang Chen , Jingli Chen , Wei Mei, Li-Ying Zhan, Yifan Jia , Liangqing Zhangg, Danyong Liu , Zhong-Yuan Xia, Zhengyuan Xi. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection Published: April 04, 2020 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100331>. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2589-5370%2820%2930075-4>

53 - Royal Australasian College of Surgeons. COVID-19 information hub. Disponível em: <https://www.surgeons.org/media-centre/covid-19-information-hub>

54 - Philip F. Stahel. How to risk-stratify elective surgery during the COVID-19 pandemic? Published online 31 de março de 2020. doi: 10.1186/s13037-020-00235-9 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7107008/>

55 - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7256: Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) - Requisitos para projeto e execução das instalações. Rio de Janeiro, 2005.