

---

# PACIENTE CIRÚRGICO NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19



**FURG**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE

**IEENF**

ESCOLA DE  
ENFERMAGEM

# ORGANIZAÇÃO

E-Book baseado em evidências científicas para nortear a assistência em saúde dos pacientes submetidos a cirurgias no contexto da pandemia da COVID-19. Material desenvolvido pela Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

## **Laurelize Pereira Rocha**

Doutora em Enfermagem. Docente da Escola de Enfermagem da FURG.

## **Janaina Sena Castanheira**

Doutora em Educação Ambiental. Docente da Escola de Enfermagem da FURG.

## **Edison Luiz Devos Barlem**

Doutor em Enfermagem. Docente da Escola de Enfermagem da FURG.

## **Deciane Pintanela de Carvalho**

Mestre em Enfermagem. Doutoranda em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da FURG.

## **Évilin Diniz Gutierres**

Mestre em Enfermagem. Doutoranda em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da FURG.

## **Cíntia Manchesan Passos**

Mestre em Enfermagem. Doutoranda em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da FURG.

## **Suelen Gonçalves de Oliveira**

Mestre em Enfermagem. Doutoranda em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da FURG.

## **Laís Farias Juliano**

Enfermeira. Mestranda em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da FURG.

## **Raissa Garcia Brum**

Enfermeira. Mestranda em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da FURG.

## Ficha Catalográfica

P117 Paciente cirúrgico no contexto da pandemia de COVID -19 [Recurso Eletrônico] / Laurelize Pereira Rocha... [et al.]. – [Rio Grande, RS] : FURG; EENF, [2020].  
97p. : il. color

E-book produzido pelos discentes do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e docentes da Escola de Enfermagem - EENF da Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

Disponível em: <https://ppgenfermagem.furg.br/covid-19/660-texto-informativo>

1. COVID-19 2. Coronavírus 3. SARS-CoV-2 4. Cirurgias  
5. Cuidados pré-operatório 6. Cuidados pós-operatório I. Rocha,  
Laurelize Pereira II. Título.

CDU 578.834

# SUMÁRIO

<b>COVID-19</b> .....	<b>06</b>
<b>O serviço de saúde deve</b> .....	<b>07</b>
<b>De modo geral: Paciente precisou de procedimento cirúrgico durante a pandemia</b> .....	<b>13</b>
<b>Termo de Consentimento Informado</b> .....	<b>16</b>
<b>Cirurgias eletivas</b> .....	<b>17</b>
Principais complicações e agravos que exigem a realização de procedimento cirúrgico de forma ELETIVA .....	<b>19</b>
Retomada das cirurgias eletivas .....	<b>20</b>
<b>Cirurgias de emergência x COVID-19</b> .....	<b>21</b>
Principais complicações e agravos que exigem a realização de procedimento cirúrgico de forma IMEDIATA .....	<b>22</b>
<b>Cuidados na Unidade de internação de pré e pós-operatório</b> .....	<b>24</b>
Pacientes e acompanhantes devem .....	<b>24</b>
Os profissionais devem possuir treinamento .....	<b>25</b>
Os profissionais de saúde devem .....	<b>26</b>
Quanto ao uso de EPI .....	<b>28</b>
Quanto ao uso de adornos .....	<b>29</b>
<b>Período pré-operatório</b> .....	<b>30</b>
<b>Período pós-operatório</b> .....	<b>33</b>
Complicações respiratórias em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos com infecção prévia por COVID-19 .....	<b>34</b>
Realização de curativos .....	<b>36</b>
<b>Transporte do paciente</b> .....	<b>38</b>
Os profissionais de saúde devem .....	<b>39</b>
O acompanhante deve ser orientado que .....	<b>40</b>
<b>Período Transoperatório</b> .....	<b>41</b>

# SUMÁRIO

Cuidados no ambiente do centro cirúrgico ___	41
Adoção de Protocolos e "checklists" específicos _____	41
Organização do atendimento _____	42
Preparo da sala de procedimentos _____	44
No centro cirúrgico, os profissionais de saúde	47
Os profissionais de saúde devem atentar para	50
<b>Manejo intraoperatório _____</b>	<b>52</b>
<b>Anestesia geral _____</b>	<b>53</b>
Antes da indução _____	54
Na indução _____	55
A manutenção da indução _____	56
O despertar da indução _____	57
<b>Anestesia regional _____</b>	<b>58</b>
<b>Anestesia obstétrica _____</b>	<b>59</b>
<b>Manejo de vias aéreas _____</b>	<b>60</b>
Durante o procedimento _____	61
<b>Atenção para procedimentos laparoscópicos __</b>	<b>63</b>
<b>Considerações gerais sobre os procedimentos laparoscópicos _____</b>	<b>69</b>
<b>Sala de recuperação pós-anestésica _____</b>	<b>70</b>
<b>Pós-operatório ou pós-procedimento endoscópico mediato _____</b>	<b>70</b>
<b>Modificações na Reanimação Cardiopulmonar (RCP) _____</b>	<b>72</b>
Etapas do procedimento RCP, conforme demonstrado pela Associação Americana do Coração (2020) e do Conselho Europeu de Reanimação COVID-19 _____	73
<b>Desmontagem e limpeza da sala de procedimentos _____</b>	<b>75</b>

# SUMÁRIO

<b>Alta hospitalar</b> .....	<b>78</b>
<b>Avaliação por Telemedicina</b> .....	<b>80</b>
<b>Centro de Material de Esterilização - CME</b> .....	<b>81</b>
Recomendações para o processamento de produtos para saúde utilizados no atendimento a paciente com suspeita ou infecção confirmada pela COVID-19 .....	<b>81</b>
Como os materiais devem ser levados ao CME? .....	<b>82</b>
Recebimento do material pelo trabalhador do CME .....	<b>83</b>
Realização da pré-limpeza dos materiais .....	<b>84</b>
Limpeza .....	<b>85</b>
Recomendações gerais para pré-limpeza e limpeza .....	<b>86</b>
Desinfecção .....	<b>87</b>
Desinfecção manual de PPS .....	<b>88</b>
Desinfecção de PPS respiratórios .....	<b>89</b>
Esterilização .....	<b>90</b>
Esterilização de lâminas e cabos de laringoscópios .....	<b>92</b>
Limpeza dos óculos, protetor facial e botas ..	<b>93</b>
Produtos utilizados para limpeza e desinfecção das superfícies do CME .....	<b>94</b>

# COVID-19

## Doença

O novo coronavírus (SARS-CoV-2), que causa a doença conhecida como **COVID-19**, atingiu nível pandêmico desde seu surgimento em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, **gerando preocupação mundial, sobretudo, aos sistemas de saúde.**

## Quadro Clínico

- Febre (>37,8°C);
- Tosse;
- Dispneia;
- Mialgia e fadiga;
- Sintomas respiratórios superiores;
- Sintomas gastrointestinais, como diarreia (mais raros);
- Anosmia (perda de olfato);
- Ageusia (perda do paladar).

## Modo de transmissão

Ocorre por via respiratória, mediante a inalação de gotículas e aerossóis eliminados por tosse ou espirros.

Bem como pela aerossolização de substâncias corpóreas durante procedimentos que manejam as vias aéreas, como intubação, extubação, aspiração, ressuscitação cardiopulmonar, ventilação não invasiva e broncoscopia.



# O serviço de saúde deve:

- Possuir **alertas visuais** na entrada e locais estratégicos com informações de sinais e sintomas da COVID-19, higiene correta das mãos, dispensadores com solução alcoólica em local visível e de fácil acesso e higiene respiratória/etiqueta da tosse (BRASIL, 2020a);
- Disponibilizar as **normas e rotinas** dos procedimentos, como fluxo dos pacientes dentro do serviço de saúde, colocação e retirada de Equipamento de Proteção Individual (EPI), remoção e processamento de roupas/artigos e produtos utilizados na assistência, rotinas de limpeza e desinfecção de superfícies, rotinas para remoção dos resíduos, entre outros (BRASIL, 2020b);



- Deve ser planejado pela instituição um procedimento padronizado para a limpeza e desinfecção dos óculos e/ou protetores faciais (SOBECC, 2020);
- Recomenda-se a suspensão de todas as visitas (BRASIL, 2020a);
- Caso o serviço de saúde opte por manter uma rotina de visitas, deve-se reduzir a circulação das pessoas, o número de visitantes e estabelecer horários para sua realização, além de designar sala de espera ampla e ventilada separada dos demais atendimentos (BRASIL, 2020a);
- Manter um único acompanhante para o paciente durante o período de internação, sendo este com idade entre 18 e 59 anos, sem doenças crônicas ou agudas. Revezamentos de acompanhantes somente se necessário (BRASIL, 2020a);





- Proibir acompanhantes para os pacientes com **síndrome gripal** (exceto em condições previstas por lei: crianças, idosos e portadores de necessidades especiais);
- Visitantes ou acompanhantes deverão evitar **contato direto** com o paciente. Caso seja necessário e haja possibilidade de contato com fluidos corporais, deverão ser fornecidas luvas e orientar higiene das mãos sempre que tocar o paciente;
- Solicitar a **saída do acompanhante** do quarto/enfermaria em caso de procedimentos geradores de aerossóis;
- Recomenda-se **evitar visitas** e acompanhantes a pacientes em Unidade de Terapia Intensiva (UTI);

- A ventilação do ambiente ocupado por pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 deve ser adequada. Se possível, deve haver pressão negativa. A área de paramentação e desparamentação da equipe deve estar próxima ao local de acomodação do paciente, de preferência com uma área de banho (CHHABRA et al., 2020);
- A enfermaria do paciente necessita ter apenas os materiais essenciais, preferencialmente descartáveis, ou para os dispositivos não descartáveis necessários à assistência, por exemplo, monitores, sempre que possível devem ser protegidos por plástico-filme, passíveis de troca quando preciso (GONG et al., 2020).



- Os **estetoscópios, esfigmomanômetros e termômetros** utilizados na assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus devem ser de uso exclusivo. Caso não seja possível, devem ser limpos e desinfetados ou esterilizados antes de serem utilizados em outros pacientes (BRASIL, 2020b);
- Intensificar a limpeza e desinfecção de objetos e superfícies, como maçanetas, interruptores de luz, corrimões, botões dos elevadores etc. (BRASIL, 2020b);
- As áreas de isolamento, como enfermarias ou salas, para casos suspeitos e confirmados, precisam ser diferentes e, sob nenhuma circunstância, devem ser misturados. Deve haver entrada e saída separadas para pacientes e funcionários lotados nesse setor (CHHABRA et al., 2020);
- Quanto aos cuidados ambientais com a unidade de internação, a acomodação de pacientes com COVID-19 deve ser realizada em um ambiente próprio, separado dos demais espaços do hospital (CHHABRA et al., 2020);



- Os resíduos provenientes da assistência a pacientes suspeitos ou confirmados de infecção pela COVID-19 devem ser acondicionados em sacos vermelhos, pois são enquadrados no grupo A1, conforme a RDC da ANVISA, nº 222, de 28 de março de 2018 (BRASIL, 2018);



- Os resíduos perfurocortantes devem ser descartados em caixas rígidas próprias para esses materiais, sendo que após a alta do paciente essa caixa rígida deverá ser acondicionada em saco vermelho com os outros materiais. Ressalta-se que instituições que realizam o processamento dentro sua unidade podem utilizar saco branco leitoso (BRASIL, 2020b).

# DE MODO GERAL:

## Paciente precisou de procedimento cirúrgico durante a pandemia

Considerando que os procedimentos cirúrgicos podem acelerar e agravar a progressão da COVID-19, situações em que a cirurgia não puder ser adiada é necessário garantir instalações adequadas para realizar o cuidado ideal com a máxima segurança (LEI et al., 2020; NAHSHON et al., 2020).

### Faz-se necessária a implementação de precauções padrão, contato e respiratória.

- Estas constituem a principal medida de prevenção da transmissão entre pacientes e profissionais de saúde e devem ser adotadas no cuidado de todos os pacientes (antes da chegada ao serviço de saúde, na chegada, triagem, espera e durante toda assistência prestada), independentemente dos fatores de risco ou doença de base, garantindo que as políticas e práticas internas minimizem a exposição a patógenos respiratórios, incluindo o SARS-CoV-2 (BRASIL, 2020b).



No atual contexto da pandemia por SARS-CoV-2, para pacientes que necessitam de cirurgia, um protocolo deve ser implementado abordando preparação pré-operatória, o gerenciamento intraoperatório e a vigilância pós-operatória com vistas a evitar complicações e garantir a segurança dos pacientes e da equipe de saúde (GONG et al., 2020).

- As informações acerca das características clínicas e dos resultados de pacientes infectados pela COVID-19 submetidos a cirurgias ainda são raras.

**Pacientes assintomáticos com COVID-19 sofrem rápida deterioração após a realização de cirurgias e, por isso, a área cirúrgica, no contexto da pandemia, enfrenta uma necessidade de diversas adaptações (LEI et al., 2020; LI et al., 2020a; HOJAIJ et al., 2020).**



- Devem ser realizados **testes nos pacientes no pré-operatório**, no caso do teste não estar disponível, medidas de prevenção baseadas em evidências precisam ser adotadas. Se houver incerteza quanto ao diagnóstico da COVID-19 dos pacientes, devem ser fornecidos EPIs apropriados para os profissionais da saúde (ACS, 2020).
- Considerar o teste de COVID-19 no momento pré-operatório pode favorecer a avaliação de riscos e benefícios para realizar ou postergar procedimentos cirúrgicos durante a pandemia (NAHSHON et al., 2020).
- Devem ser realizados testes nos **profissionais da saúde** (ACS, 2020).





## Termo de Consentimento Informado

Sugere-se que, antes de obter o consentimento para a cirurgia proposta, o cirurgião forneça ao paciente informações detalhadas sobre a cirurgia, os benefícios esperados, tratamentos alternativos e as consequências de não realizá-la. O termo de consentimento deverá ser projetado exclusivamente para os pacientes que necessitam de cirurgia durante a pandemia de COVID-19.



O termo de consentimento deverá sofrer algumas alterações, tais como:

- Informar o risco da necessidade de UTI no período pós-operatório;
- Risco de mortalidade associado à apresentação de sintomas de COVID-19 no período pós-operatório.
- No termo também deverá constar informações como o risco de um paciente assintomático desenvolver ou contrair infecção por coronavírus no período peri ou pós-operatório.

# CIRURGIAS ELETIVAS

**As cirurgias eletivas não essenciais ou endoscópicas devem ser adiadas se for possível, conforme o quadro clínico do paciente.**

- Nas cirurgias eletivas essenciais, como oncológicas, deve-se avaliar os fatores de risco e benefício da realização do procedimento, assim como o momento ideal para a execução. Isso ocorre, pois pacientes com doenças malignas podem progredir ou apresentar sintomas que requeiram cuidados urgentes (BRASIL, 2020c).
- O reagendamento dos procedimentos cirúrgicos reduz os riscos para os pacientes e equipe de saúde, além de melhor organizar os recursos, como leitos, aparelhos de ventilação mecânica e EPIs (BRASIL, 2020c).



- O adiamento dos procedimentos cirúrgicos também minimiza a possibilidade de contaminação pela COVID-19 entre pacientes eletivos x profissionais da saúde x outros pacientes internados, além da disseminação da COVID-19 destes e de seus acompanhantes para a comunidade (BRASIL, 2020b).
- As cirurgias, de forma geral, além de causar um comprometimento imediato na função imunológica dos pacientes, um dos principais mecanismos que controlam infecções virais, podem também induzir precocemente uma resposta inflamatória sistêmica (LEI et al., 2020).



## Principais complicações e agravos que exigem a realização de procedimento cirúrgico de forma ELETIVA:

Com indicação de eletivo urgente, com realização do procedimento em até 2 semanas:

- Procedimentos cardiovasculares;
- Cesariana programada;
- Fraturas fechadas;
- Reparo de aneurisma vascular.

Com indicação de eletivo (essencial), com realização do procedimento de 1 a 3 meses:

- Cirurgia de câncer e biópsias
- Reparação de hérnia;
- Histerectomia;
- Cirurgia Reconstructora.

Com indicação de eletivo, com realização do procedimento em mais de 3 meses:

- Cirurgia plástica;
- Cirurgia Bariátrica;
- Vasectomia;
- Procedimentos de infertilidade.



## Retomada das cirurgias eletivas



Deve-se considerar:

- Avaliação **epidemiológica local e regional** devido às diferentes situações epidemiológicas no Brasil, recomendando-se a redução de novos casos da COVID-19 por no mínimo 14 dias;
- **Número de leitos** disponíveis, leitos de unidades de terapia intensiva e leitos pós-cirúrgicos;
- Garantia de **EPI** para todos os profissionais de saúde;
- A existência de equipamentos de suporte à vida, como **ventiladores mecânicos**;
- **Número suficiente de profissionais da saúde** capacitados para atender à demanda;
- A criação de uma **Comissão de priorização da agenda cirúrgica** para o momento da pandemia da COVID-19, que desenvolverá uma estratégia de priorização às necessidades imediatas do paciente;

# CIRURGIAS DE EMERGÊNCIA X COVID-19

- Pode ocorrer em paciente suspeito ou confirmado, em isolamento domiciliar, que sofra algum tipo complicação ou acidente que exija um procedimento cirúrgico;
- Pacientes já internados para o tratamento de COVID-19 que necessitam de um procedimento cirúrgico devido a problemas adicionais.
- Pacientes internados por outras patologias e que necessitam de procedimento cirúrgico decorrente destas, suspeitos ou confirmados por COVID-19.



## Principais complicações e agravos que exigem a realização de procedimento cirúrgico de forma IMEDIATA:

Com indicação de emergência, com realização do procedimento em até 1 hora:

- Trauma;
- Hemorragias digestivas;
- Infecções graves;
- Cesariana de emergência;
- Obstrução/ perfuração intestinal.

Com indicação de urgência, com realização do procedimento em até 25 horas:

- Fraturas expostas;
- Apendicite/ colecistite;
- Infecções cirúrgicas;
- Artrite séptica.



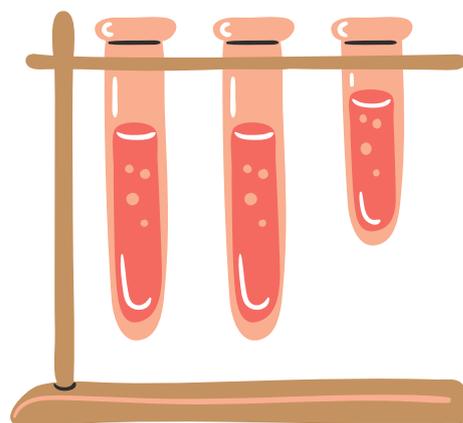
Todos os pacientes com suspeita de COVID-19 que necessitem de intervenção cirúrgica devem ser tratados como positivos até prova contrária a fim de minimizar a propagação da infecção (COCCOLINI, 2020).



# CUIDADOS NA UNIDADE DE INTERNAÇÃO DE PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO

## Pacientes e acompanhantes devem:

- Informar na chegada à Unidade se estão com sintomas de infecção respiratória, como tosse, coriza ou dispneia (BRASIL, 2020a);
- Aqueles que necessitarem de internação prolongada por outras comorbidades devem ter também PCR (teste molecular) repetido para eventual liberação de isolamento, independentemente de ausência de febre e de sintomas hospitalares (BRASIL, 2020a);



- Seguir todas as recomendações e normativas da Instituição de Saúde no que diz respeito ao **uso de máscara** (BRASIL, 2020b; SOBECC, 2020), **à etiqueta respiratória** (BRASIL, 2020b), **à higiene das mãos** e cuidados com olhos, nariz e boca (BRASIL, 2020a) e ao não compartilhamento de itens com outras pessoas, como pratos, copos, talheres, toalhas, roupas, entre outros (BRASIL, 2020b).



## Equipe de saúde

### Os profissionais devem possuir treinamento:

- Referente às técnicas de precaução padrão, por contato e respiratória;
- Com relação às transferências de pacientes, reconhecimento e gerenciamento da infecção por COVID-19;
- Colocação e retirada de EPI;
- Apoio à resposta geral do hospital ao COVID-19 (redução de atividades não urgentes, como clínicas, endoscopia, cirurgia eletiva não urgente);
- Estabelecimento de uma abordagem baseada em equipe para executar serviços de emergência;
- Reconhecimento e tratamento da infecção por COVID-19 em pacientes tratados como emergência e naqueles que foram submetidos à cirurgia.



## Os profissionais de saúde devem:

- Evitar tocar superfícies próximas ao paciente (ex.: mobiliário e equipamentos para a saúde) e aquelas fora do ambiente próximo ao paciente, com luvas ou outros EPI contaminados ou com as mãos contaminadas (BRASIL, 2020b);
- Remover e descartar seus EPIs com segurança dentro das áreas designadas, com a imposição de equipamentos e descontaminação ambiental. A importância do gerenciamento de resíduos de acordo com os princípios de risco biológico requer atenção estrita e, de preferência, supervisionada (CHHABRA; et al, 2020);
- Orientar os pacientes e acompanhantes quanto ao uso de máscara (BRASIL, 2020b; SOBECC, 2020);



- Orientar os pacientes e acompanhantes quanto à utilização de lenços de papel para tosse, espirros e secreção nasal (BRASIL, 2020b);
- Orientar os pacientes e acompanhantes quanto à necessidade da higiene das mãos com água e sabonete líquido (40-60 segundos) ou preparação alcoólica a 70% (20-30 segundos); evitar tocar nos olhos, nariz e boca com as mãos não higienizadas (BRASIL, 2020a);
- Orientar os pacientes e acompanhantes quanto ao não compartilhamento de pratos, copos, talheres, toalhas, roupas de cama ou outros itens com outras pessoas (BRASIL, 2020b).

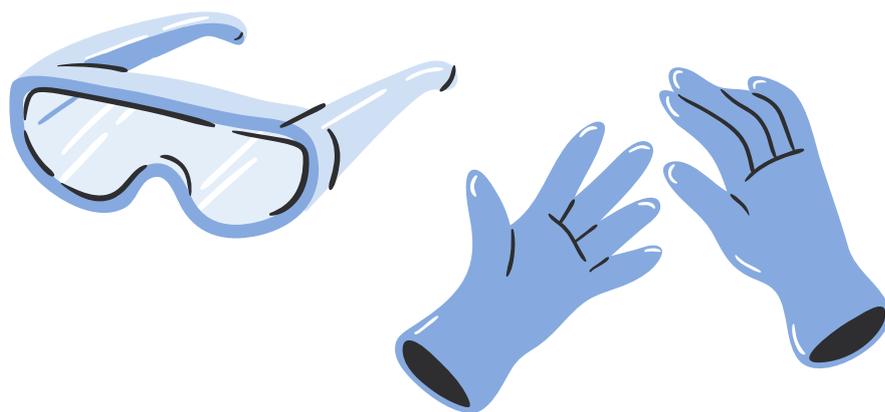


## Quanto ao uso de EPI:

No atendimento de paciente sintomático ou suspeito ou confirmado de COVID-19 ou situações de emergência:

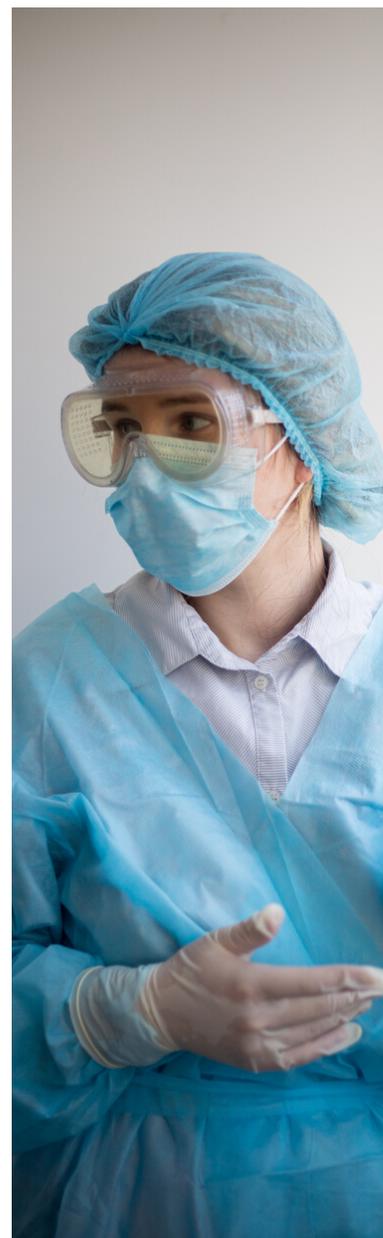
- Sem risco de aerossolização: **máscara cirúrgica; protetor facial ou óculos de proteção; avental e luvas.**
- Com risco de aerossolização\*: **gorro; máscara N95/PPF2 ou equivalente; protetor facial ou óculos de proteção; avental, preferencialmente impermeável e luvas.**

\*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.



No atendimento de paciente assintomático, os profissionais de saúde devem utilizar **máscara cirúrgica** durante toda sua permanência na unidade e adotar precauções padrão e de acordo com o diagnóstico do paciente.

\*A máscara de tecido NÃO é um EPI, por isso NÃO deve ser usada por profissionais de saúde ou de apoio quando se deveria usar a máscara cirúrgica ou quando se deveria usar a máscara N95/PPF2 ou equivalente.



## Quanto ao uso de adornos:

### "Devido à sobrevivência do vírus, o uso de adornos aumenta o risco de infecção."

- A norma regulamentadora (NR32) define que é vedado nos serviços de saúde o uso de adornos (BRASIL, 2011).
- Não devem ser utilizadas alianças, anéis, pulseiras, relógio, colares, brincos, piercings expostos, toucas de tecido e crachás pendurados por cordão (SOBECC, 2020).
- O coronavírus sobrevive em diferentes superfícies, como por exemplo, plástico e aço inoxidável por 72 horas, cobre menos de 4 horas e papelão em menos de 24 horas (OPAS, 2020).



# PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO

No período pré-operatório, uma lesão pulmonar aguda causada pelo novo coronavírus já pode se fazer presente e decorrente disso podem ocorrer complicações. Logo, a equipe de cirurgiões e de anestesistas deve estar ciente dos riscos aos quais estarão expostos os pacientes com COVID-19 submetidos a tal procedimento (LI et al., 2020a).

Além disso, a idade dos pacientes, suas comorbidades, tempo e o grau de complexidade das cirurgias podem ser fatores de risco para um mau prognóstico (LI Y et al., 2020).

Dessa forma, a **avaliação pré-operatória** tem como objetivo identificar o quadro clínico do paciente, conhecimentos deste quanto ao procedimento que será realizado e quanto aos cuidados que ele deve manter durante o período perioperatório e durante a pandemia (TANG; CHAN, 2020).

Estes pacientes devem ser avaliados de acordo com o **histórico de saúde** e **exame físico**.



O profissional de saúde deve, além de investigar **histórico de saúde** específico para avaliação cirúrgica, atentar para outros aspectos relacionados à COVID-19, tais como:

- Presença de tosse seca;
- Presença de falta de ar;
- Presença de febre;
- Presença de anosmia;
- Histórico de viagens para países endêmicos nos últimos 14 dias;
- Histórico de contato próximo com casos confirmados de COVID-19;
- Exposição ocupacional;
- Histórico de contatos e aglomerações.



No **exame físico**, os profissionais de saúde devem:



- Avaliar as vias aéreas;
- Verificar a gravidade do comprometimento respiratório;
- Verificar a necessidade de oxigênio;
- Verificar temperatura;
- Verificar pressão arterial e pulso;
- Verificar SPO<sub>2</sub> para identificar dessaturação e gasometria arterial;
- Realizar ausculta torácica e detectar crepitações e sibilos;
- Avaliar hemograma completo - procurar por leucopenia, linfocitose e linfopenia;
- Avaliar função hepática;
- Realizar radiografia de tórax - procurar por consolidações;
- Se tomografia de tórax disponível - procurar a presença de aparência de vidro fosco multilobar;
- Pesquisar falência de órgãos e sinais de choque;
- Avaliar antivirais a fim de evitar interações medicamentosas;
- Definir a necessidade de internação de Unidade de Terapia Intensiva no pós-operatório.

# PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO

Estudo com 34 pacientes com COVID-19 em Wuhan identificou as seguintes complicações pós operatórias:

- Pneumonia
- Síndrome Respiratória Aguda Grave
- Choque
- Infecção secundária
- Lesão renal aguda

levando os pacientes à necessidade de internação na UTI e a óbito.



## Complicações respiratórias em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos com infecção prévia por COVID-19

Estudo identificou que complicações pulmonares pós-operatórias ocorrem em metade dos pacientes com infecção prévia por COVID-19 e estão associadas à alta mortalidade, gerando implicações diretas para a prática clínica em todo o mundo.

As complicações pulmonares foram definidas como **pneumonia, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA)** ou **ventilação pós-operatória inesperada\***. Estas são as complicações pulmonares mais frequentes relacionadas ao COVID-19 em pacientes cirúrgicos.

Desfechos secundários adicionais incluíram **embolia pulmonar, internação em UTI, reoperação, mortalidade** em 7 dias e tempo de internação.

\*Ventilação pós-operatória inesperada pode ser definida como qualquer episódio de ventilação não invasiva, ventilação invasiva ou oxigenação por membrana extracorpórea após extubação inicial após a cirurgia; ou o paciente não pôde ser extubado conforme planejado após a cirurgia.



A caracterização e diferenciação de sintomas podem ajudar a equipe de saúde a identificar pacientes com potenciais desfechos não favoráveis (LEI et al., 2020). Assim, a avaliação pós-operatória objetiva identificar possíveis complicações decorrentes do quadro clínico do paciente.

O profissional de saúde deve **avaliar a presença dos possíveis sintomas** no pós-operatório de pacientes com COVID-19:

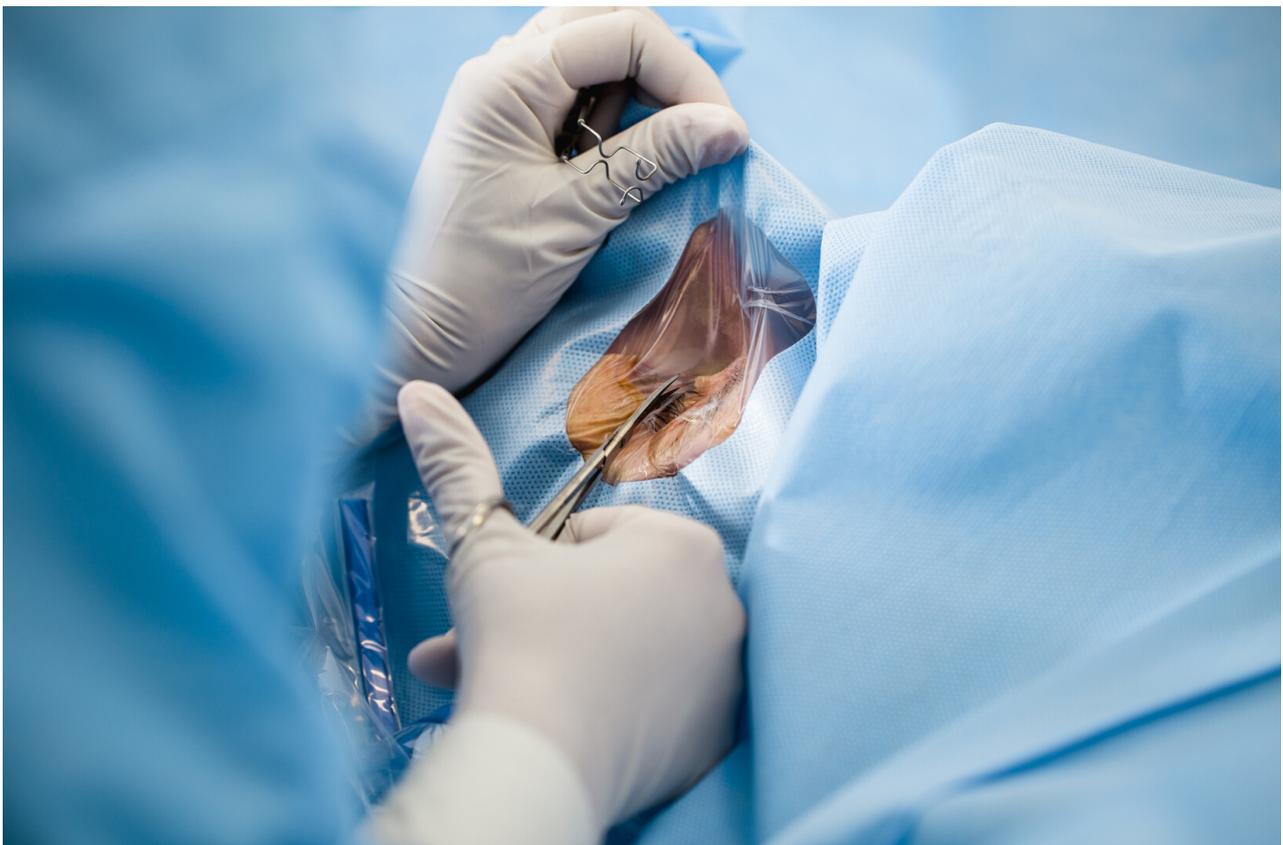
- Sinais de infecção;
- Presença de febre;
- Presença de fadiga;
- Presença de tosse seca;
- Presença de expectoração;
- Avaliar dispneia;
- Avaliar hipóxia;
- Avaliar mialgia;
- Presença de cefaleia;
- Presença de náusea;
- Presença de diarreia e dor abdominal;
- Investigar apoio nutricional;
- Avaliar infecção bacteriana;
- Avaliar úlcera por estresse;
- Avaliar hemorragia gastrointestinal;
- Avaliar trombose venosa profunda.



## Realização de curativos:

Para a realização de **curativos de feridas** operatórias em caso de paciente ainda internado, deve-se:

- Realizar uma higiene rigorosa das mãos antes e após o contato com o paciente. Se ocorrer suspeita de exposição, continue imediatamente a desinfecção das mãos com etanol a 70%;
- Utilizar os EPIs de acordo com as normas estabelecidas.
- Na possibilidade de usar roupas cirúrgicas descartáveis em cima do jaleco, essa prática é recomendada para aumentar a proteção;
- Durante a troca de curativos, utilize duas luvas cirúrgicas para reduzir o risco de contaminação;



- Para pacientes com troca diária de curativo, recomenda-se que, de acordo com o progresso da ferida, o intervalo entre as trocas de curativo possa ser estendido para dois a três dias;
- Recomenda-se o uso racional de novas coberturas para promover a cicatrização e reduzir a frequência da troca de curativos;
- Recomenda-se para o pós-alta, de acordo com a situação da ferida e o nível médico local, que alguns pacientes possam realizar a troca de curativo em serviços de saúde mais próximos de suas residências.



# TRANSPORTE DO PACIENTE

## Cuidados no transporte do paciente com suspeita ou confirmação de COVID-19 para o centro cirúrgico

### O paciente deve:

- Estar com máscara cirúrgica para reduzir a transmissão por gotículas;
- Se o paciente estiver com oxigênio, o fluxo deve ser baixo com a finalidade de minimizar a geração de aerossóis, porém mantendo o fluxo de oxigênio.
- Utilizar luvas descartáveis, avental descartável e protetor de calçados durante o transporte.

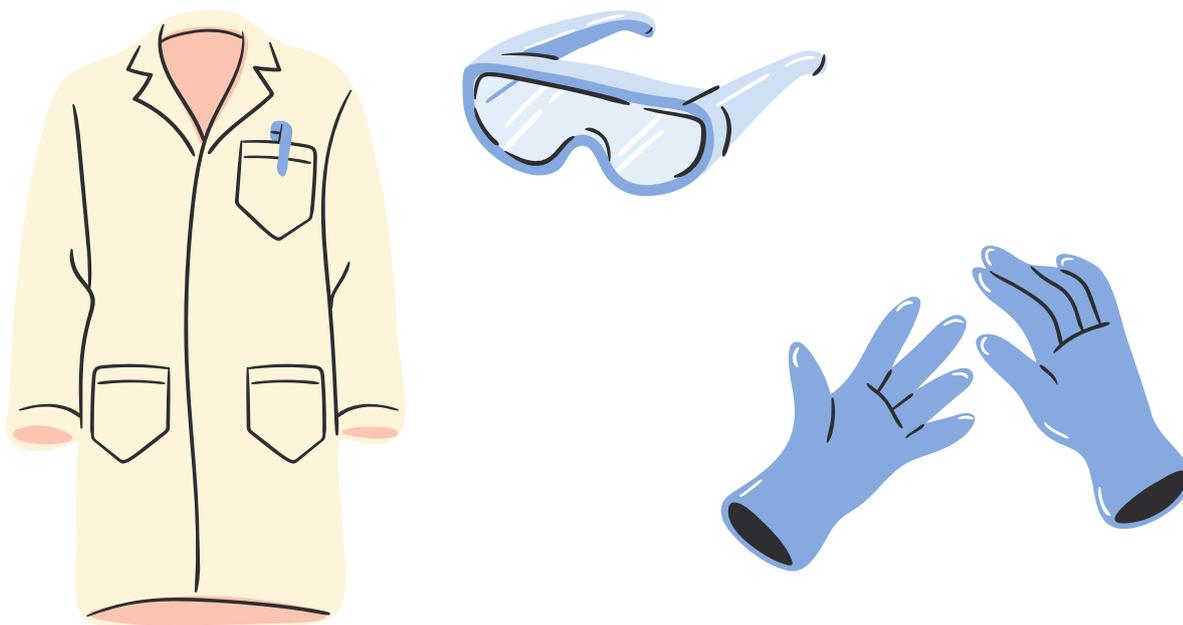


- Higienizar as mãos antes do transporte;
- Ser transferido direto para a sala de procedimento, não devendo permanecer aguardando em área de recepção ou pré-operatório.



## Os profissionais de saúde devem:

- Utilizar os seguintes EPIS: Touca, Avental impermeável, Óculos, Protetor facial, Máscara N95, Luvas descartáveis, Sapatos fechados;
- Higienizar as mãos antes e após colocar e retirar o EPI;



- Planejar o percurso para minimizar o contato do paciente com COVID-19 com outras pessoas. Devendo ocorrer o mais rápido possível;
- Selecionar as rotas de forma que evitem áreas públicas do hospital;
- Orientar as pessoas que cruzarem o caminho do paciente infectado para reduzir o contato;
- Em caso de transferência, envolver outros conjuntos hospitalares, realizar o transporte com um veículo que permita a separação do ambiente entre o paciente e o motorista;
- Realizar a limpeza de todos os equipamentos envolvidos no transporte, como a maca, monitor portátil, bombas de infusão e cilindro de oxigênio;
- Informar a necessidade de higienização dos elevadores, nos casos de contaminação inesperada pelo paciente, como vômitos e outras excreções

## O acompanhante deve ser orientado que:

- A circulação nas áreas cirúrgicas é restrita (ACS, 2020);
- Deve restringir sua visita somente ao quarto/box do paciente ou a outra área designada pelo serviço para isso (BRASIL, 2020c);

**Portanto, os acompanhantes devem manter distanciamento social dentro dos serviços hospitalares durante a pandemia da COVID-19, aguardando orientações dos profissionais da saúde com relação a informações sobre o estado de saúde do paciente, reduzindo o trânsito de pessoas entre a unidade de internação e centro cirúrgico.**



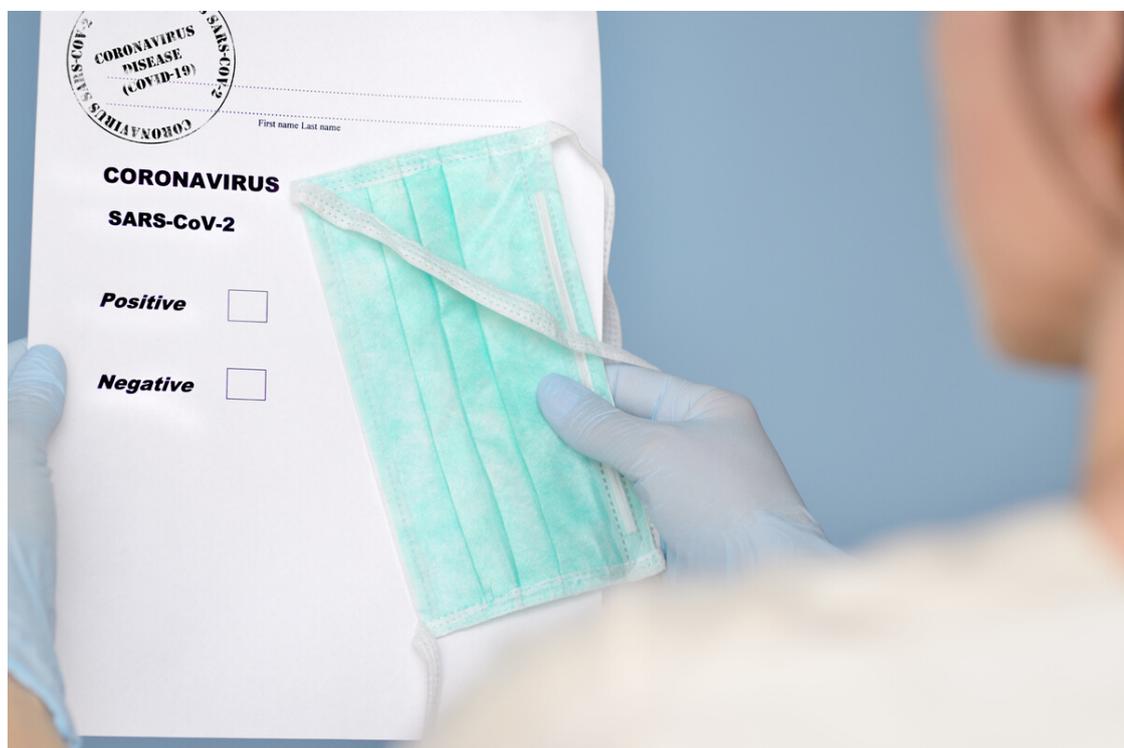
# PERÍODO TRANSOPERATÓRIO

## Cuidados no ambiente do centro cirúrgico

### Adoção de Protocolos e “checklists” específicos

Durante situações de crise, a comunicação entre a equipe deve ser a mais eficiente possível para evitar eventos adversos e a possibilidade de contaminação da equipe.

É importante a elaboração de protocolos e checklists específicos (recomenda-se, minimamente, o Protocolo de Cirurgia Segura - Lista de verificação de segurança cirúrgica e outro protocolo para paramentação e desparamentação de EPIs) com o objetivo de otimizar o fluxo de trabalho e prevenir infecções e outros eventos adversos (BRASIL, 2009; BRASIL 2013).



## Organização do atendimento:

- Casos confirmados ou suspeitos de infecção com o COVID-2019 NÃO devem ser levados para as áreas de espera ou para a sala de recuperação pós-anestésica (SRPA). Uma sala de cirurgia designada deve ser alocada para esses casos e avisos devem ser colocados nas portas para minimizar a exposição dos funcionários;
- Em caso de procedimento cirúrgico, disponibilizar, se possível, antessala com pressão negativa funcionando ao realizar indução anestésica, intubação e extubação;



- Durante o procedimento cirúrgico, a sala poderá permanecer com pressão positiva;
- Na indisponibilidade de antessala com pressão negativa, desligar o equipamento de ar condicionado da sala cirúrgica durante a realização de procedimentos potencialmente geradores de aerossóis;
- Para procedimentos endoscópicos que envolvam vias aéreas, sugere-se que sejam realizados em sala com pressão negativa;
- Manter portas fechadas durante o procedimento.



## Preparo da sala de procedimentos:

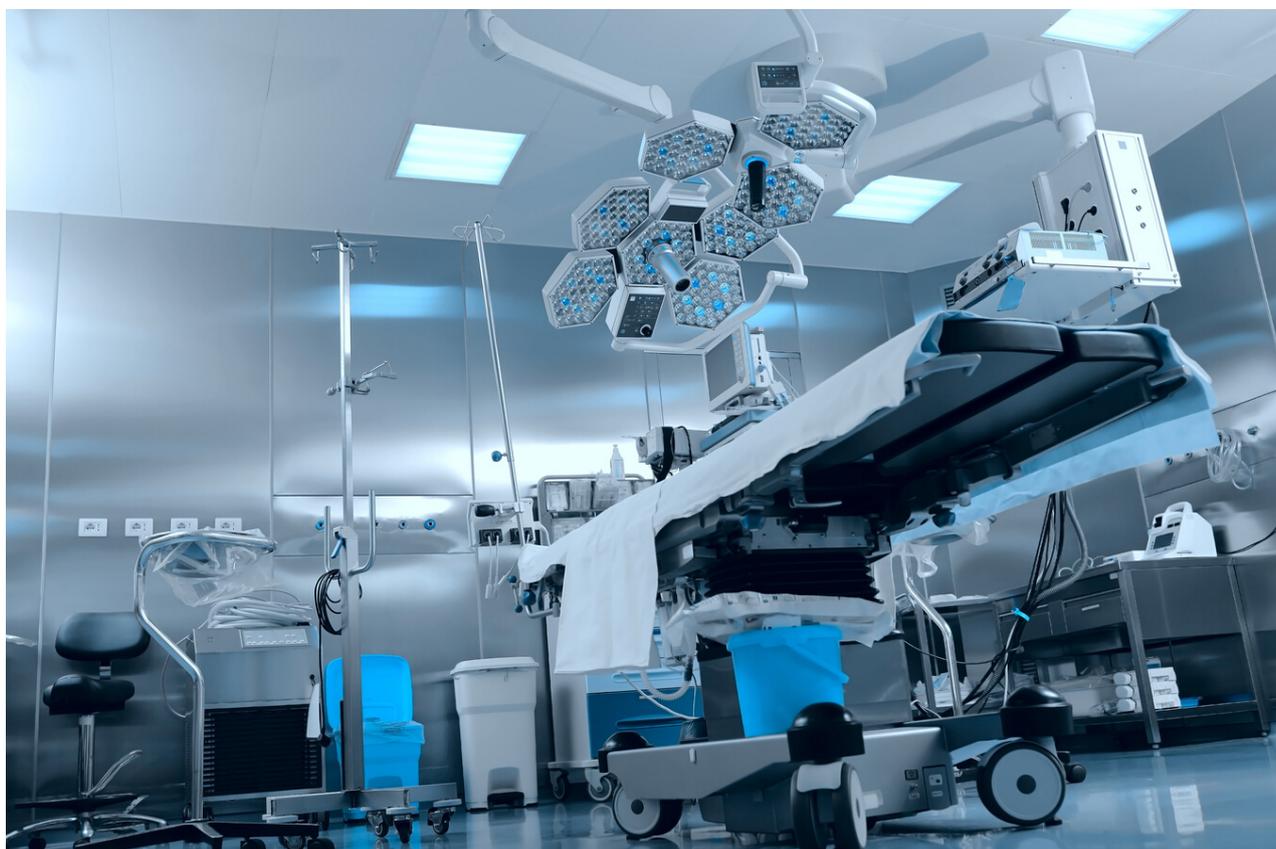
- Higienizar as mãos imediatamente antes de iniciar o preparo da sala;
- Consultar a engenharia clínica e/ou manutenção hospitalar a respeito de como alcançar a melhor configuração em sala cirúrgica com **pressão neutra ou negativa (abaixo de -5Pa)\***;

\*Diferencial de pressão do ar ambiente significa que existe uma diferença na medição da pressão relativa do ar entre duas áreas. Tal parâmetro trabalha em fornecer uma pressão positiva ou negativa dentro de um espaço particular a fim de evitar que o ar migre de um para o outro. Se um ambiente tem pressão negativa do ar, significa que o suplemento de ar é menor que a exaustão (CIOFI-SILVA et al., 2016).

Assim, seria adequada a realização de intervenções cirúrgicas/invasivas em ambiente de pressão negativa como forma de reduzir riscos ambientais para os profissionais de saúde das áreas adjacentes ao local da intervenção. Dessa forma, os procedimentos com risco de produção de aerossóis devem ser efetuados em ambientes de proteção respiratória (áreas de isolamento respiratório). Considerando esse fato, devem existir salas de operações com áreas de indução anestésica com condições de isolamento respiratório (ex.: pressão negativa, filtro de ultrafiltração de ar – HEPA portátil, exaustor de ventilação localizado) (AESOP, 2020).



- Seguir a preparação da sala, conforme protocolo cirúrgico, de precaução por contato e aerossóis;
- São procedimentos considerados de alto risco para formação de aerossol: qualquer procedimento com abordagem de naso e orofaringe (incluindo intubação, extubação e ventilação), traqueia, pulmões (incluindo drenagem de tórax), trato digestório, laparoscopias, endoscopias e broncoscopias, além de utilização de eletrocautério;
- Durante a pandemia, utilizar a mesma sala cirúrgica e mesmo aparelho de anestesia para todos os pacientes com COVID-19, com o intervalo entre cirurgias de, ao menos, 1 hora;



- O aparelho de anestesia deverá ser protegido com plástico descartável para reduzir a contaminação do equipamento;
- Sinalizar a porta da sala quanto à precaução;
- Disponibilizar, se possível, tubo para intubação com circuito fechado para aspiração de vias aéreas a fim de evitar aerossolização do vírus;
- Priorizar o uso de equipamentos/materiais descartáveis;
- Somente equipamentos, mobiliários e medicamentos necessários devem ser levados à sala de procedimentos para reduzir o número de itens que necessitarão ser desinfectados ou descartados;
- Assegurar a utilização do filtro HEPA no circuito de anestesia e sistema de capnografia anterior ao filtro (entre circuito e filtro);
- Providenciar pinça de apreensão para oclusão do tubo orotraqueal, no caso da necessidade da troca de ventilador de paciente proveniente de unidades críticas para evitar a dispersão de aerossóis;
- Recomenda-se a disponibilização de um profissional de apoio na área externa da sala para o atendimento, assegurando a adesão às técnicas e precauções.



## No centro cirúrgico, os profissionais de saúde:

- Devem utilizar EPI adequado (touca, avental impermeável ou capote, óculos ou protetor facial, respirador\* ou máscara N95, luvas com punhos longos, sapatos fechados e impermeáveis que permitam ser desinfetados) e higienizar as mãos antes e após colocar e retirar os EPI;

\*Um respirador purificador de ar motorizado (PAPR) oferece proteção superior e pode ser obtido para procedimentos nas vias aéreas em pacientes com suspeita ou confirmação do COVID-2019 devido a casos anteriores de infecção de profissionais com o SARS-CoV usando máscaras N95.

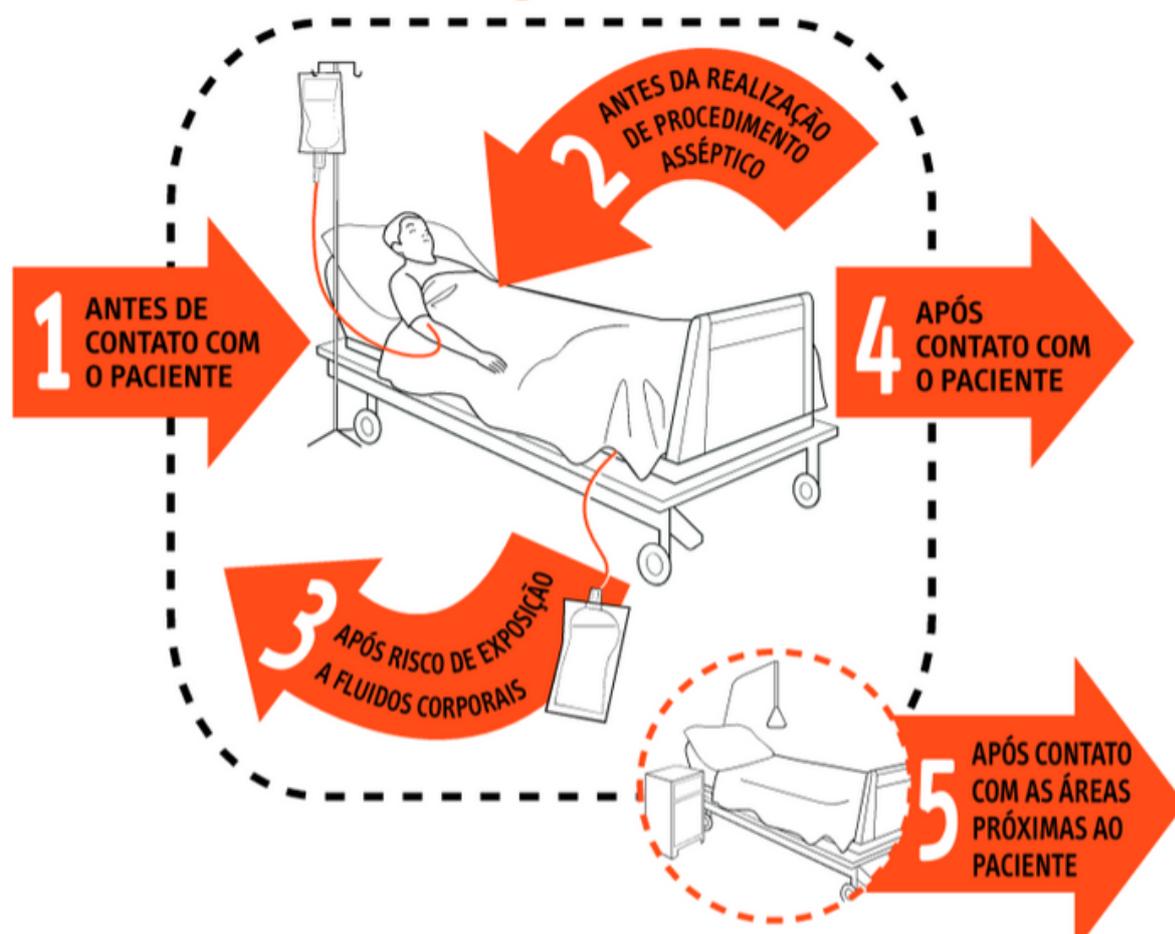
- Devem atentar-se para o correto ajuste da máscara à face;
- Não devem utilizar adornos;
- Não levar objetos pessoais para dentro da sala de procedimento;
- Após retirar o EPI, não tocar o rosto ou face antes de higienizar as mãos;
- Devem estar em número limitado ao mínimo possível dentro da sala de procedimento;



- Realizar a higienização das mãos, conforme os cinco momentos preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS)\*;

\*Os cinco momentos para a higienização preconizados pela OMS são: antes do contato com o paciente; antes de realizar procedimentos limpos ou assépticos; após contato com sangue ou fluidos corpóreos; após contato com o paciente; e após tocar superfícies próximas ao paciente.

## Os 5 momentos para a HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS



Fonte: <http://portal.anvisa.gov.br>

- A higiene das mãos deve ser realizada meticulosamente conforme as diretrizes padrão, especificamente após a remoção das luvas, após o contato com áreas sujas ou contaminadas, antes de tocar na máquina de anestesia ou seu conteúdo e após cada contato com o paciente (ex.: colocação de termômetro, tubo nasogástrico etc.) (SOBECC, 2020).
- A higienização de mãos à base de álcool em gel deve ser disponibilizada em todas as estações de trabalho de anestesia ou próxima a elas (ZUCCO et al., 2020);



## Os profissionais de saúde devem atentar para:



- A sua proteção pessoal é uma prioridade.
- EPIs devem estar disponíveis a todos os profissionais para garantir que precauções contra partículas suspensas no ar, gotículas e isolamento de contato possam ser adotadas.
- Planeje com antecedência para permitir que a equipe tenha tempo suficiente para vestir o EPI e adotar as precauções de proteção.
- Atenção cuidadosa é necessária para evitar a autocontaminação durante a manipulação das vias aéreas;
- As máscaras N95, que devem ser ajustadas, oferecem proteção contra a contaminação por contato e respiratória;

- O uso prolongado por um mesmo indivíduo da máscara N95 durante um mesmo turno (6h, 8h ou 12h) de trabalho pode ser implementado quando vários pacientes estão infectados com o mesmo patógeno respiratório;
- A reutilização (utilização por diversos turnos de trabalho) da máscara N95 é desencorajada em casos de doenças transmissíveis que exijam a adoção de precauções por contato, uma vez que será necessário o profissional tocar nesse EPI diversas vezes, o que pode ocasionar a autocontaminação;
- Máscaras N95 devem ser descartadas após a utilização durante procedimentos que geram aerossolização (ex.: intubação, extubação, aspiração, ressuscitação cardiopulmonar, ventilação não invasiva e broncoscopia) ou na presença de contaminação por sangue ou fluidos corpóreos.



# MANEJO INTRAOPERATÓRIO

Serão necessárias mudanças na prática anestésica no manejo de pacientes com COVID-19 confirmada, visto que são importantes para minimizar a geração de aerossóis e otimizar as condições respiratórias dos pacientes com COVID-19 (TANG; CHAN, 2020).





## ANESTESIA GERAL

Dentro da sala de cirurgia, o ambiente de trabalho de anestesia permite que várias superfícies abriguem gotículas, servindo, assim, de reservatórios para o vírus se precauções adequadas contra gotículas ou processos de descontaminação não forem seguidas.



- Os processos que favorecem a aerossolização de escarro em pessoas infectadas e potencialmente infectadas no ambiente perioperatório representam uma possível fonte de exposição para os profissionais de saúde.
- Para os anestesistas e intensivistas, o período que representa o maior risco de exposição envolve o contato direto com gotículas respiratórias durante o manejo das vias aéreas, principalmente durante a intubação e extubação.

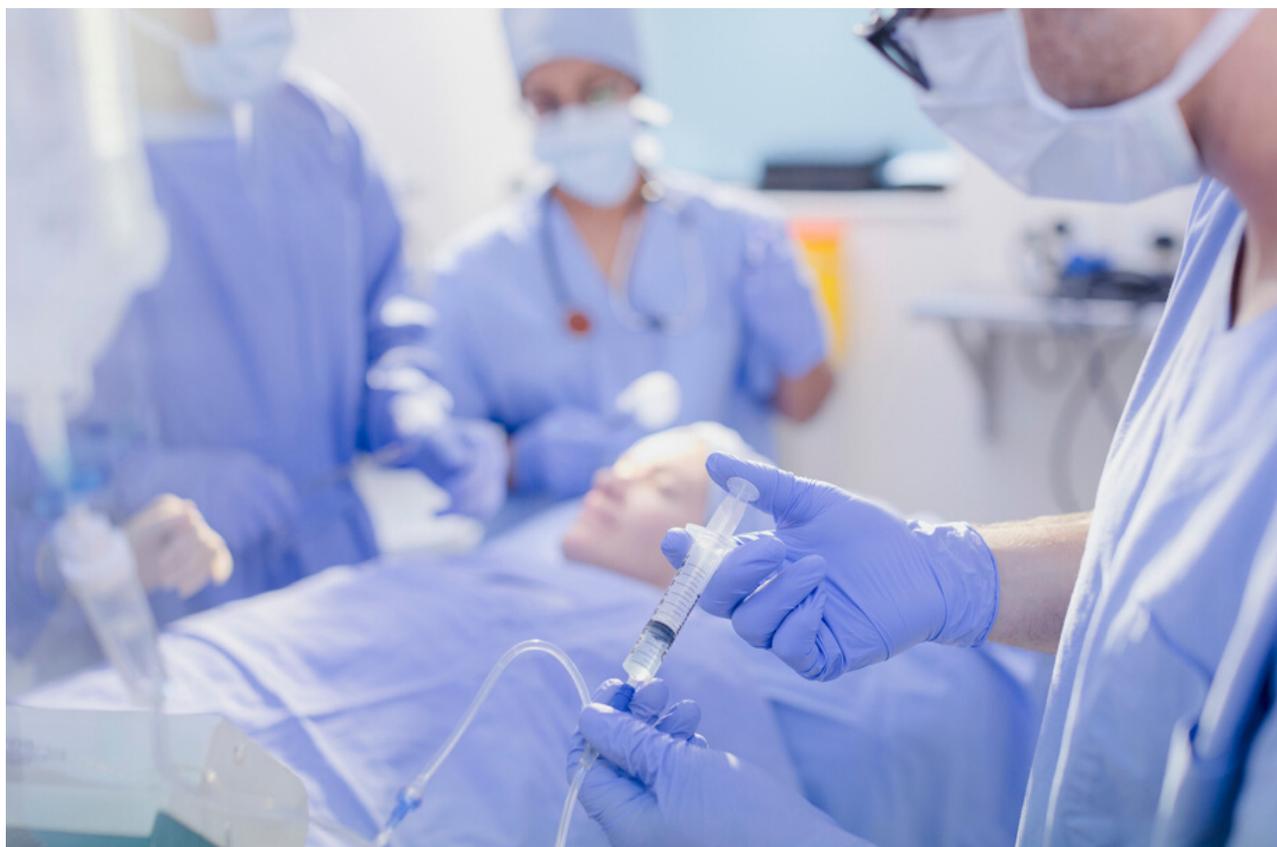
## Antes da indução:

- Certificar-se de que toda a equipe da sala cirúrgica esteja usando EPI apropriado, de acordo com o protocolo do departamento. A integridade da máscara N95 deve ser testada com testes de pressão positiva e negativa;
- Reforçar o risco infeccioso do paciente e o nível de precauções necessárias a todos os membros da sala de cirurgia;
- Usar videolaringoscópios com lâminas descartáveis para otimizar a primeira tentativa;
- Inserir filtro viral/bacteriano no ramo expiratório do circuito respiratório, além do trocador de calor e umidade (HME);
- Considerar coberturas descartáveis para superfícies visando reduzir a contaminação por gotículas e contatos.



## Na indução:

- Minimizar o número de pessoas na sala durante a indução;
- Intubação por profissional experiente para reduzir tentativas e tempo, considerar usar luvas duplas;
- Pré-oxigenar com o mínimo fluxo de gás possível, ou seja, menos de 6L por minuto. Garantir boa vedação com máscara;
- Administrar fentanil lentamente, em pequenas alíquotas, se necessário, para reduzir a tosse;
- Utilizar indução de sequência rápida para reduzir a necessidade de ventilação por máscara;
- Manter a permeabilidade das vias aéreas. Garantir o início da paralisia antes de realizar a intubação para evitar tosse;
- Usar duas mãos para otimizar a vedação, se a ventilação sob máscara for necessária. Pedir ajuda para pressionar a bolsa enquanto são utilizados fluxos mais baixos. Dar pequenos volumes correntes;



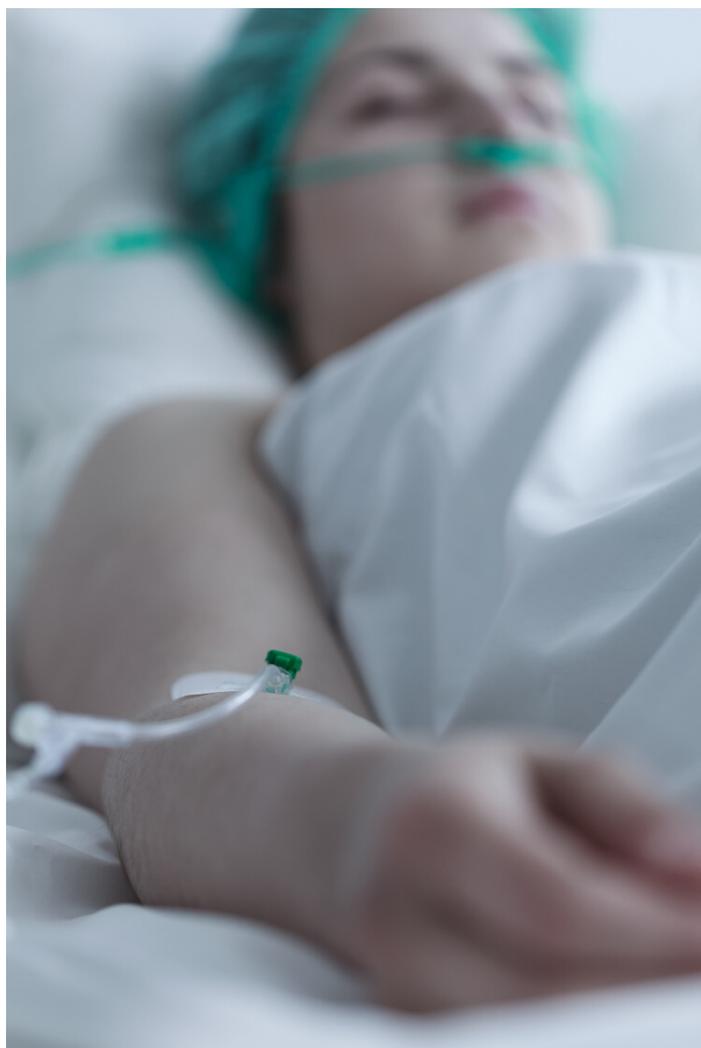
- Iniciar ventilação com pressão positiva somente após o balonete do tubo endotraqueal estar inflado;
- Remover as luvas externas após a intubação, se estiver usando a técnica de luvas duplas, para reduzir a contaminação ambiental;
- Usar fita pré-cortada para fixar o tubo endotraqueal;
- Confirmar a posição do tubo observando aumento bilateral do peito ou ultrassom, pois a ausculta pode ser difícil devido ao EPI.

## **A manutenção da indução:**

- Minimizar a desconexão de tubos e circuitos;
- Usar um sistema de sucção fechada, se disponível;
- Colocar o ventilador em modo de espera sempre que for necessária uma desconexão do circuito, como o reposicionamento do tubo. Reiniciar a ventilação mecânica somente após o circuito ter sido reconectado/fechado;
- Empregar estratégias de ventilação mecânica de proteção pulmonar, mantendo volumes correntes de 5-6mL/kg. Aumentar a frequência respiratória para manter a ventilação por minuto, manter a pressão máxima das vias aéreas abaixo de 30 mmHg.

## O despertar da indução:

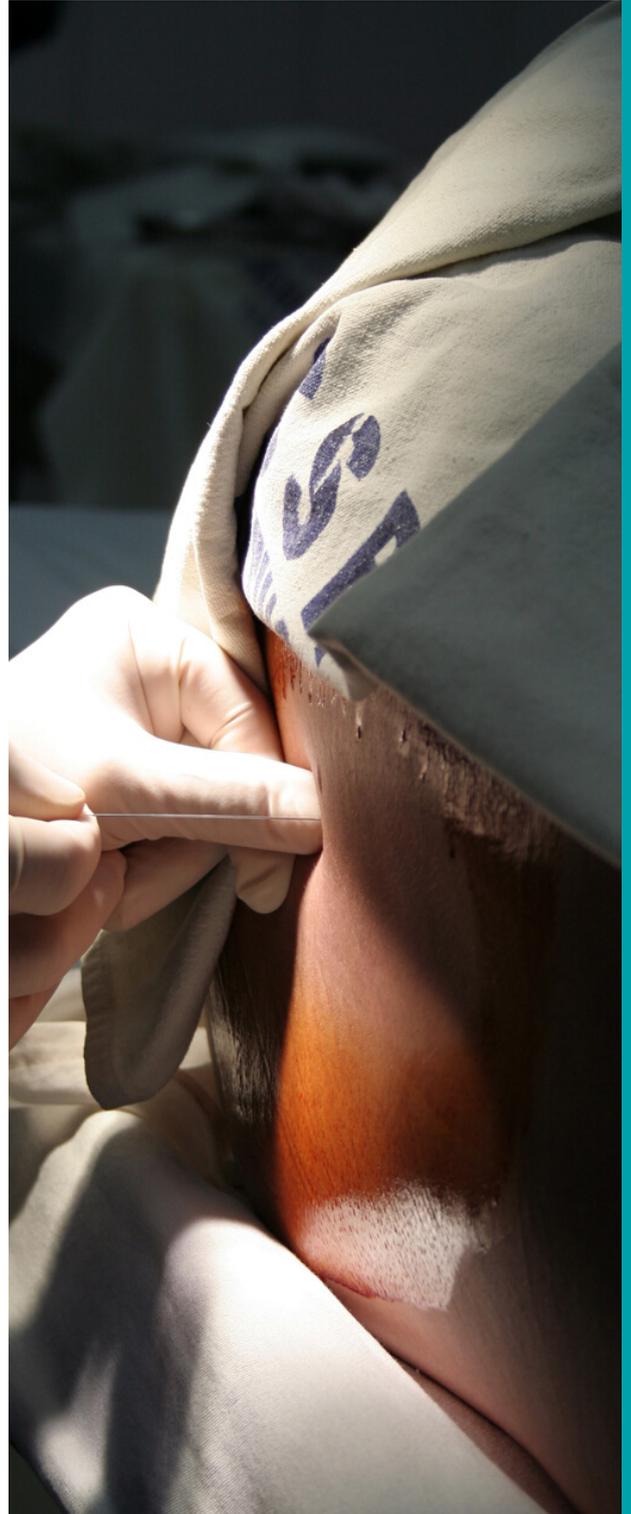
- Administrar antieméticos para minimizar o vômito;
- Garantir um despertar suave e minimizar a tosse;
- Para cuidados pós-anestésicos, manter o paciente com infecção confirmada no centro cirúrgico isolado;
- Organizar a transferência de cuidado com a equipe receptora na sala de operações;
- Adesão rígida à desparamentação no local designado;
- Realizar a higiene das mãos.



## ANESTESIA REGIONAL

Alguns pesquisadores alertam contra a realização de anestesia neuraxial, secundária a preocupações com o risco teórico de disseminar a infecção no sistema nervoso central (SNC) em pacientes virêmicos.

- No entanto, não há evidências de que a raquianestesia tenha resultado no envolvimento do sistema nervoso central em pacientes com vírus da imunodeficiência humana (HIV) ou varicela. Raquianestesia e tampão sanguíneo peridural foram realizados em pacientes obstétricas com HIV. Embora o risco de infecção do SNC seja plausível, ele deve ser equilibrado com o risco de realizar anestesia geral em pacientes com COVID-19.



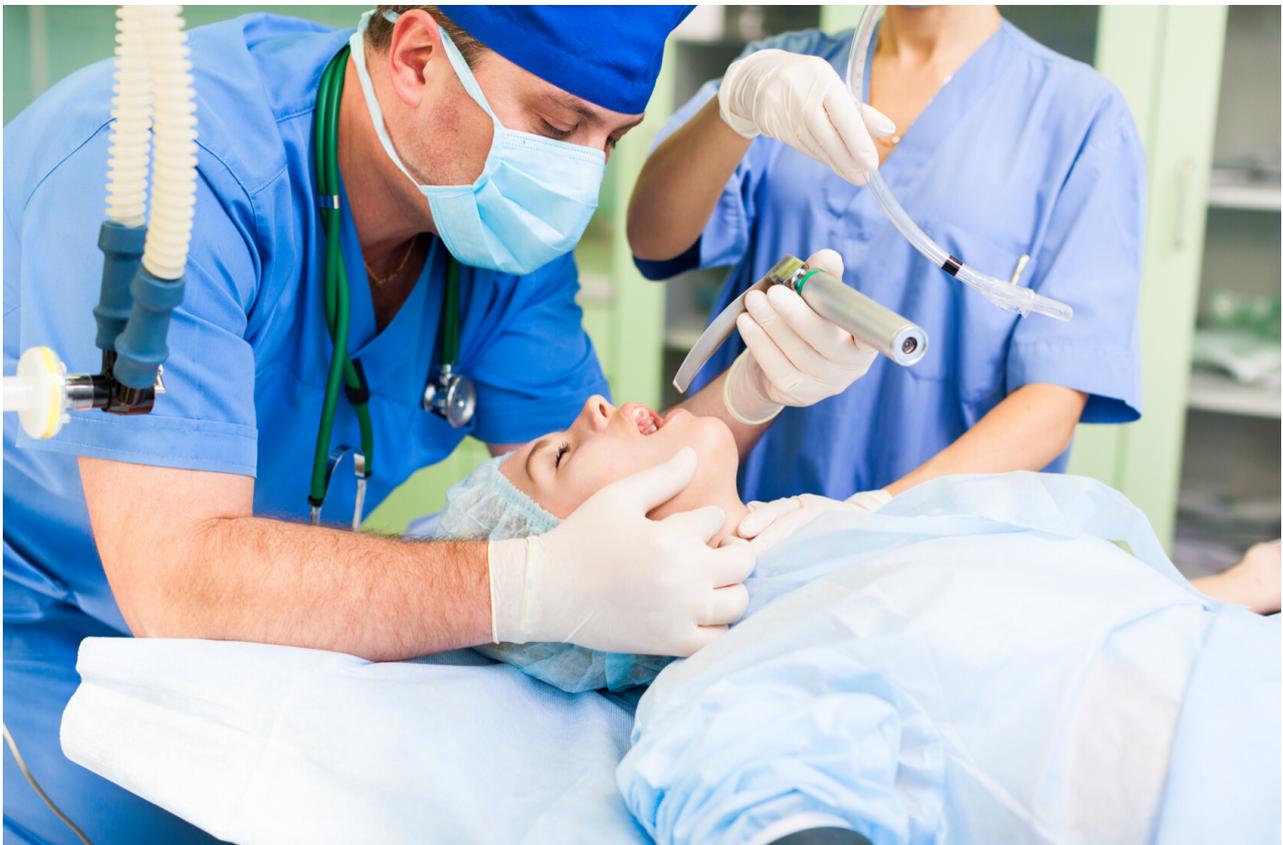
## ANESTESIA OBSTÉTRICA

- Considerar analgesia peridural precoce para minimizar a necessidade de anestesia geral em caso de cesariana de emergência (Obstetric Anaesthetists' Association, 2020);
- Inserir um filtro higroscópico no circuito, se Entonox for necessário, para evitar que o circuito seja contaminado com o vírus (Obstetric Anaesthetists' Association, 2020);
- Considerar anestesia regional, a menos que contraindicado. Existe um risco maior de morbidade com anestesia geral em pacientes obstétricas, sendo a anestesia regional considerada segura em pacientes com COVID-19 (XIA et al., 2019);
- Separar temporariamente a mãe do bebê após o parto enquanto estiver sendo realizado o diagnóstico. Embora atualmente não haja evidências de que há a transmissão vertical, é possível a transmissão após o nascimento através do contato com secreções respiratórias infecciosas (XIA et al., 2019);
- Envolver os pediatras desde cedo para cuidar de recém-nascidos de mães com COVID-19. Enquanto isso, assegurar proteção com o EPI (avental, luvas, máscara e proteção para os olhos) para alimentação e cuidados com o bebê (Obstetric Anaesthetists' Association, 2020).



## MANEJO DE VIAS AÉREAS

- Antes da intubação, prepare o equipamento do procedimento ao lado do paciente e planeje o seu descarte para limitar a distância de deslocamento do equipamento contaminado;
- Use a técnica de luva dupla durante a intubação;
- Use luvas externas para proteger a lâmina do laringoscópio e troque as luvas internas logo que possível quando terminar;
- Durante a extubação, mantenha a higienização das mãos, use máscara com proteção facial e descarte cuidadosamente o equipamento contaminado.



## Durante o procedimento:

- Se possível, designe o anestesista com mais experiência para realizar a intubação. Evite que residentes façam intubações de pacientes doentes durante esse período;
- Evite intubação por fibra óptica com paciente acordado, exceto quando especificamente indicado. Anestesia local atomizada irá gerar aerossolização. Considere o uso de um videolaringoscópio para aumentar o sucesso da intubação;



- Prepare para pré-oxigenar por no mínimo 5 minutos com 100% de oxigênio e realize uma indução de sequência rápida (ISR) para evitar ventilação manual dos pulmões do paciente e uma possível aerossolização do vírus a partir das vias aéreas;
- Realize uma ISR (certifique-se de que um assistente treinado esteja disponível para realizar pressão cricoide) ou uma ISR modificada, conforme indicado clinicamente. Se ventilação manual for necessária, aplique volumes de corrente baixos;
- Certifique-se de que um filtro de troca de calor e umidade (HMEF) que remove pelo menos 99,97% das partículas suspensas no ar de 0,3 micrometro ou maiores seja colocado entre a máscara facial e o circuito respiratório ou entre a máscara facial e a bolsa do reservatório;
- Proteja novamente o laringoscópio imediatamente após a intubação (com a técnica da luva dupla). Lacre TODO o equipamento usado nas vias aéreas em uma bolsa de plástico de lacre duplo. Ela deve ser removida para descontaminação e desinfecção.

## ATENÇÃO PARA PROCEDIMENTOS LAPAROSCÓPICOS

- Antes da escolha da videolaparoscopia como via de acesso para qualquer procedimento cirúrgico, nesse momento de pandemia, é importante que haja a conformidade com as recomendações aqui sugeridas. No caso de não atendimento, avaliar a realização do procedimento por via aberta convencional objetivando garantir maior segurança para equipe;

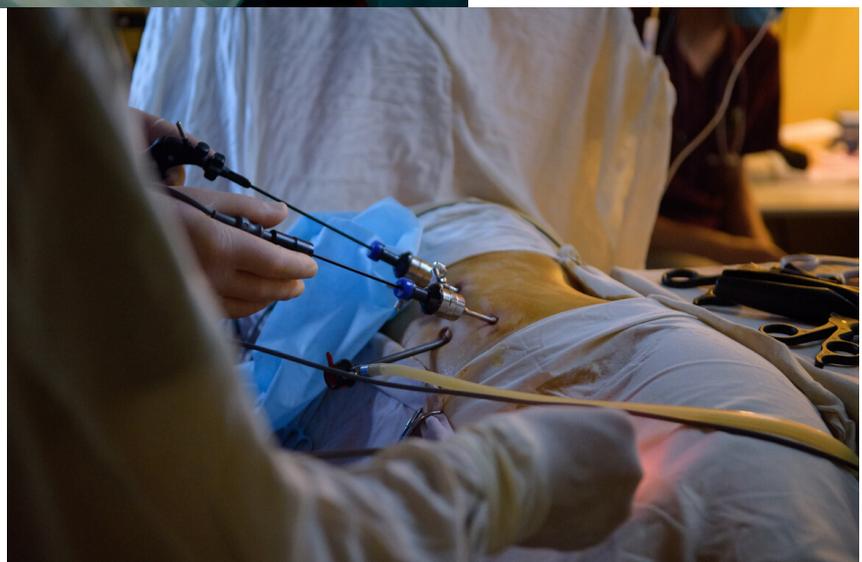
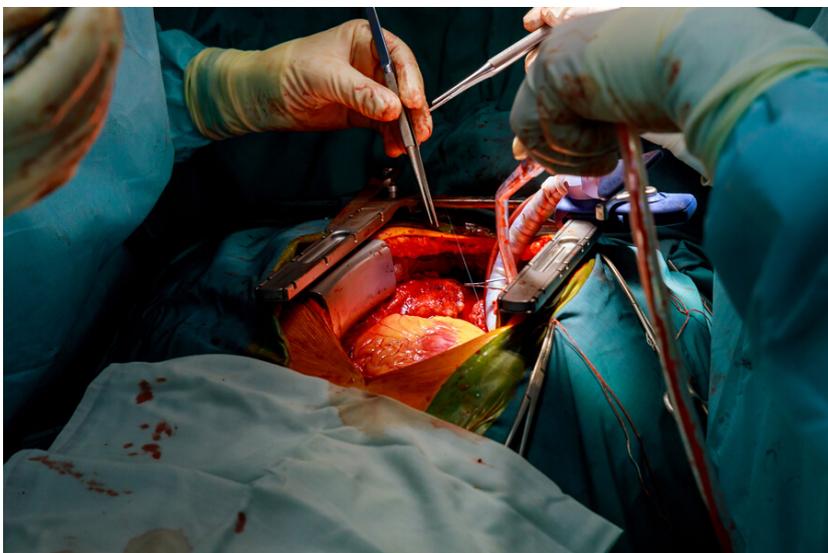
**A evidência científica é limitada a respeito dos riscos relativos à cirurgia minimamente invasiva versus a abordagem aberta convencional, em pacientes com COVID-19 suspeita ou confirmada;**

- O vírus 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. Por esse motivo, todos os procedimentos endoscópicos de emergência realizados atualmente devem ser considerados de alto risco de infecção;



**É altamente recomendável que seja considerada a possibilidade de contaminação viral para a equipe em cirurgias abertas, laparoscópicas ou robóticas e que medidas de proteção sejam empregadas para a segurança da equipe e manutenção da força de trabalho;**

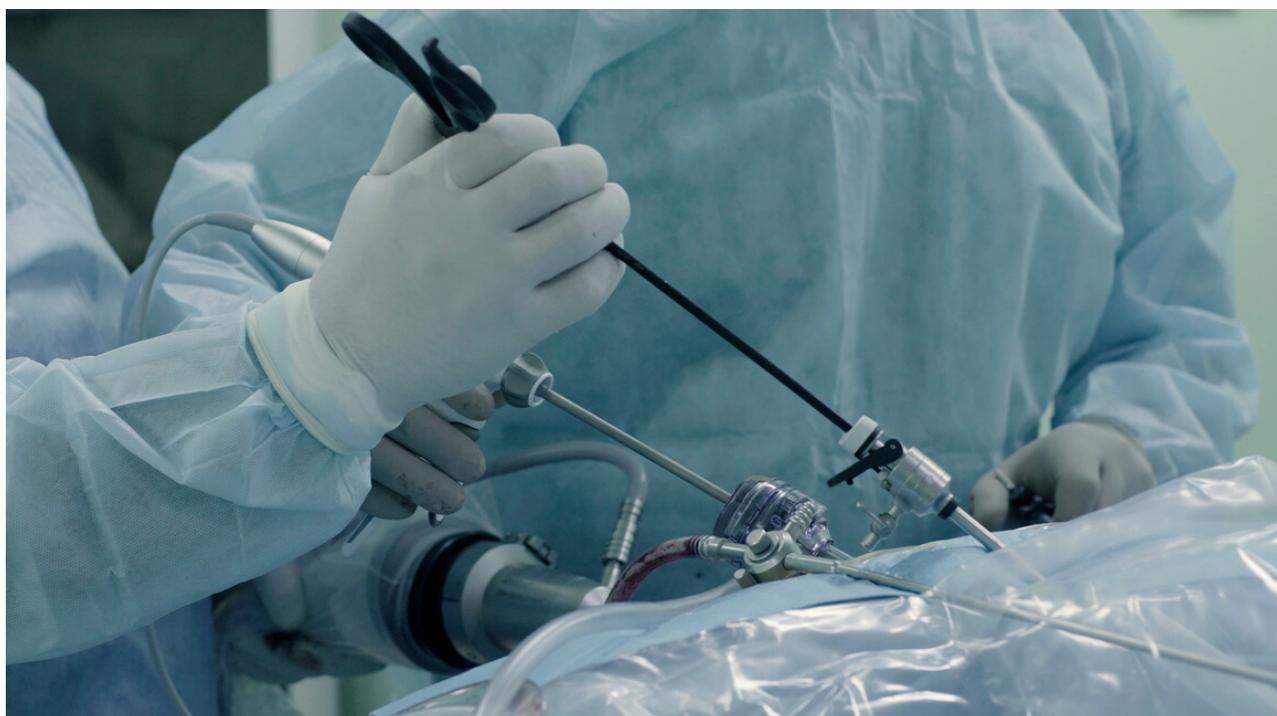
- Os benefícios comprovados da cirurgia minimamente invasiva de redução do tempo de permanência e complicações devem ser considerados nesses pacientes, além do potencial de ultrafiltração da maioria ou de todas as partículas em aerossol. A filtragem de partículas em aerossol pode ser mais difícil durante a cirurgia aberta.



## ASSIM, CONSIDERA-SE:

- **Recomendar que o procedimento cirúrgico seja realizado pelo cirurgião com mais proficiência** para diminuir tempo operatório e conseqüentemente exposição à contaminação;
- **Verificar a vedação dos trocartes antes do procedimento:** possibilidade de extravasamento do pneumoperitônio contaminado sob pressão; averiguar se as borrachas de vedação não estão rompidas e as válvulas antes de iniciar o pneumoperitônio;
- **Recomendável o uso de trocartes descartáveis:** menor possibilidade de desgaste por uso com conseqüente falha nos mecanismos de vedação. Principalmente, os trocartes de maior calibre (com espessura de 10 mm ou superior) devem ser descartáveis, pois neles a retirada e colocação de instrumentos, como ótica, pinças de trabalho, grampeadores etc., é mais constante durante a cirurgia;

- **Escolher um único trocar para esvaziamento do pneumoperitônio durante a cirurgia, em sistema fechado e com dispositivos de filtragem:** evitar dispersão de gás contaminado para o ambiente cirúrgico. Na ausência de insufladores com dispositivos fechados de desinsuflação, deve-se conectar sistema fechado a um único trocar. 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 (2020) recomenda o uso de filtros de ventilação mecânica por serem eficazes e baratos. Entretanto, filtros específicos para laparoscopia são altamente recomendados;



- **Cerclagem em torno dos trocartes com suturas (principalmente acima de 10 mm) ou uso de trocartes-balão:** evitar escape de gás em torno dos trocartes;
- **Retirada de peças cirúrgicas e trocartes somente após total desinsuflação e com uso de dispositivos (“bags”) próprios:** evitar dispersão não controlada do pneumoperitônio com a abertura da cavidade e/ou retirada dos trocartes 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;



- **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:** alguns procedimentos se beneficiam mais ou menos com o acesso laparoscópico; o acesso laparoscópico pode reduzir morbidade e tempo de internação. Deve-se avaliar o risco de contaminação da equipe e aumento de morbimortalidade específica no pós-operatório versus benefício do acesso laparoscópico.



## CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS PROCEDIMENTOS LAPAROSCÓPICOS:

- As incisões nos orifícios devem ser as menores possíveis para permitir a passagem dos equipamentos/instrumentos, mas não o vazamento ao redor dos orifícios;
- A pressão de insuflação de CO<sub>2</sub> 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 trocarte, extração da amostra ou conversão para abrir;
- Como o vírus foi encontrado em várias células do trato gastrointestinal e em todos os fluidos, incluindo saliva, conteúdo entérico, fezes e sangue, a energia cirúrgica deve ser minimizada;
- Procedimentos endoscópicos que requerem insuflação adicional de CO<sub>2</sub> ou ar ambiente por fontes adicionais devem ser evitados até que se tenha um melhor conhecimento sobre as propriedades de aerossolização do vírus. Isso incluiria muitos procedimentos de ressecção endoscópica da mucosa e endoluminal;
- A remoção das tampas nos endoscópios pode liberar fluido ou ar e deve ser evitada.

# SALA DE RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA

## Pós-operatório ou pós-procedimento endoscópico mediato:

- A recuperação do paciente pós-procedimento deverá ser realizada dentro da sala. O paciente deverá utilizar máscara cirúrgica e, caso haja necessidade de oxigênio suplementar, o cateter de oxigênio deverá ficar sob a máscara;



- Evitar suporte não invasivo de vias aéreas com pressão positiva (ex.: máscara de Venturi) pelo potencial favorecimento de aerossolização do vírus;



- Quando o paciente estiver em condições de alta anestésica, deverá utilizar máscara cirúrgica para o transporte e o profissional que realizará o transporte utilizar EPI. Antes de deixar a sala, os profissionais deverão descartar os aventais e luvas utilizados dentro da sala do procedimento;
- Aguardar um tempo para que os aerossóis isolados sejam eliminados; o tempo necessário depende das trocas de ar por hora do local específico;
- Considerar aplicar uma máscara cirúrgica a todos os outros pacientes acordados e estáveis na área de recuperação;
- Na sala de recuperação, a distância entre as camas dos pacientes deve ser de pelo menos 1 metro.

## MODIFICAÇÕES NA REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR (RCP):

**A orientação é que as equipes de atendimento dos pacientes em parada cardiorrespiratória, tanto dentro quanto fora do hospital, devem ser compostas apenas por profissionais de saúde com acesso e treinamento no uso dos EPIs;**

- Para filtrar as respirações expiradas do paciente, verifique se há um filtro viral (filtro trocador de calor e umidade - HME ou filtro de ar particulado de alta eficiência - HEPA) entre a bolsa autoinflável e a via aérea (máscara, via supraglótica, tubo traqueal);

Os EPIs\* devem estar disponíveis para proteger a equipe durante as tentativas de ressuscitação. Pode haver um breve atraso no início das compressões torácicas, mas a segurança da equipe é fundamental.

- Máscaras FFP3 (FFP2 ou N95, se FFP3 não estiver disponível);
- Proteção para os olhos e rosto;
- avental impermeável de mangas compridas;
- Luvas antes de realizar os procedimentos de RCP.



## **Etapas do procedimento RCP, conforme demonstrado pela Associação Americana do Coração (2020) e do Conselho Europeu de Reanimação COVID-19:**

- Pressione o tórax com força (pelo menos 2 polegadas [5 cm]) e rápido (100-120 / min) e permita o recuo completo do tórax;

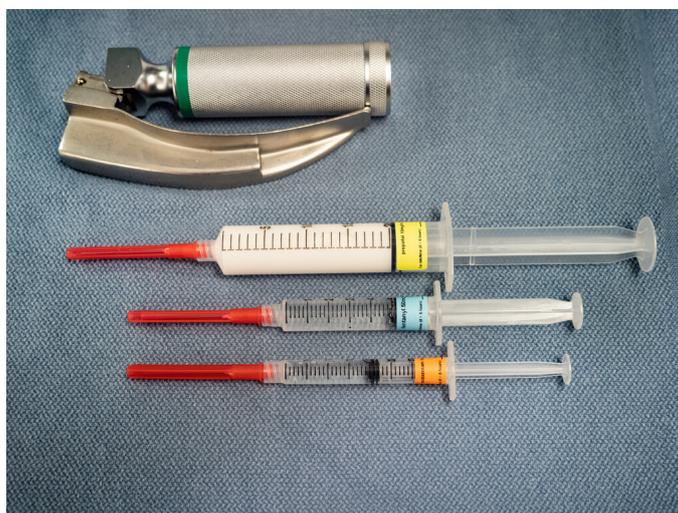


- Minimize as interrupções das compressões;
- Evite ventilação excessiva;
- Troque o profissional responsável pelas compressões a cada 2 minutos ou mais cedo se estiver cansado;
- Se nenhuma via aérea avançada for estabelecida (intubação orotraqueal), continue a relação 30 compressões por 2 ventilações com máscara-bolsa com reservatório e filtro);

- Avalie a onda quantitativa da capnografia\*;

\*Capnografia: trata-se de uma medida não invasiva da pressão parcial de CO<sub>2</sub> do gás alveolar (PACO<sub>2</sub>), por meio da representação gráfica da curva de pressão parcial de CO<sub>2</sub> na mistura gasosa expirada, em relação ao tempo (Cereceda-Sánchez; Molina-Mula, 2017).

- Se a Pressão Parcial de CO<sub>2</sub> ao final da expiração (Petco<sub>2</sub>) for <10 mm Hg, tente melhorar a qualidade da RCP;
- Se a fase de pressão de relaxamento (diastólica) da pressão intra-arterial for <20 mm Hg, tente melhorar a qualidade da RCP;
- Minimize a desconexão do circuito fechado de ventilação. É recomendado que o profissional com maior experiência deve ser o responsável pela intubação a fim de obter maior probabilidade de sucesso na primeira tentativa. Nesse caso, considere a possibilidade de videolaringoscopia;
- Deve ser estabelecida a intubação endotraqueal ou via aérea supraglótica avançada. Considere capnografia em forma de onda ou capnometria para confirmar e monitorar a colocação do tubo endotraqueal;
- **Estabelecida via aérea avançada, ventile uma vez a cada 6 segundos (10 respirações/min.) com compressões torácicas contínuas. A dose de epinefrina IV/IO (intravenosa ou intraóssea) deve ser: 1 mg a cada 3-5 minutos; a dose de amiodarona IV/IO deve ser: 1<sup>a</sup> dose: bolus de 300 mg e 2<sup>a</sup> dose: 150 mg; se for lidocaína, a dose IV/IO deve ser: 1<sup>a</sup> dose: 1-1,5 mg / kg e 2<sup>a</sup> dose: 0,5-0,75 mg/kg, conforme a prescrição médica.**



## DESMONTAGEM E LIMPEZA DA SALA DE PROCEDIMENTO

**Iniciar o procedimento de limpeza da sala o mais precocemente possível, bem como das áreas em que o paciente com suspeita ou infecção por COVID-19 transitou.**

- Trocar todo o circuito, filtros, cal sodada\* e proceder à desinfecção do aparelho de anestesia, bem como do canister de cal sodada, após cada cirurgia de paciente confirmado ou com suspeita de COVID-19;

\*Cal sodada: é um absorvedor de dióxido de carbono no sistema respiratório do aparelho de anestesia. Mantém a umidade do ar inalado, evitando os efeitos deletérios de gases secos, tais como ressecamento, inflamação e perda dos movimentos ciliares, leva à redução do fluxo, causando diminuição da complacência pulmonar (ARAI; AZEVEDO, 2011).



- Realizar limpeza terminal\* minuciosa nos equipamentos e mobiliários da sala de procedimento utilizando EPI indicado para precaução de contato e aerossóis. São produtos recomendados para limpeza e desinfecção aqueles à base de quaternário de amônia ou hipoclorito de sódio;

\*Limpeza terminal: trata-se de uma limpeza mais completa. Inclui a limpeza de paredes, pisos, teto, painel de gases, equipamentos, todos os mobiliários, como camas, colchões, macas, mesas de cabeceira, mesas de refeição, armários, bancadas, janelas, vidros, portas, peitoris, luminárias, filtros e grades de ar condicionado. É realizada na unidade do paciente após alta hospitalar, transferências, óbitos (desocupação do local) ou nas internações de longa duração (programada) (BRASIL, 2012a).



- Higienizar as mãos imediatamente antes e após a colocação ou retirada do EPI com produto alcoólico 70% ou água e sabão;
- Utilizar apenas insumos descartáveis, como luvas, toalhas de limpeza etc.;
- Manusear todos os têxteis (lençóis, campos cirúrgicos) utilizando EPI e não colocá-los em superfícies ou pisos, mas, sim, diretamente dentro do hamper;
- Durante o processo de limpeza, manter a pressão negativa na antessala da sala cirúrgica ou na sala de procedimento;
- Prever uma hora entre um procedimento e outro para a transferência do paciente, realização da limpeza e descontaminação de todas as superfícies, telas, teclado, cabos, monitores e aparelho de anestesia;
- Descartar todos os itens não utilizados na bandeja de medicamentos e do carro de vias aéreas, pois devem ser considerados contaminados;
- Atenção especial na retirada do EPI pelo risco de contaminação do profissional

## ALTA HOSPITALAR

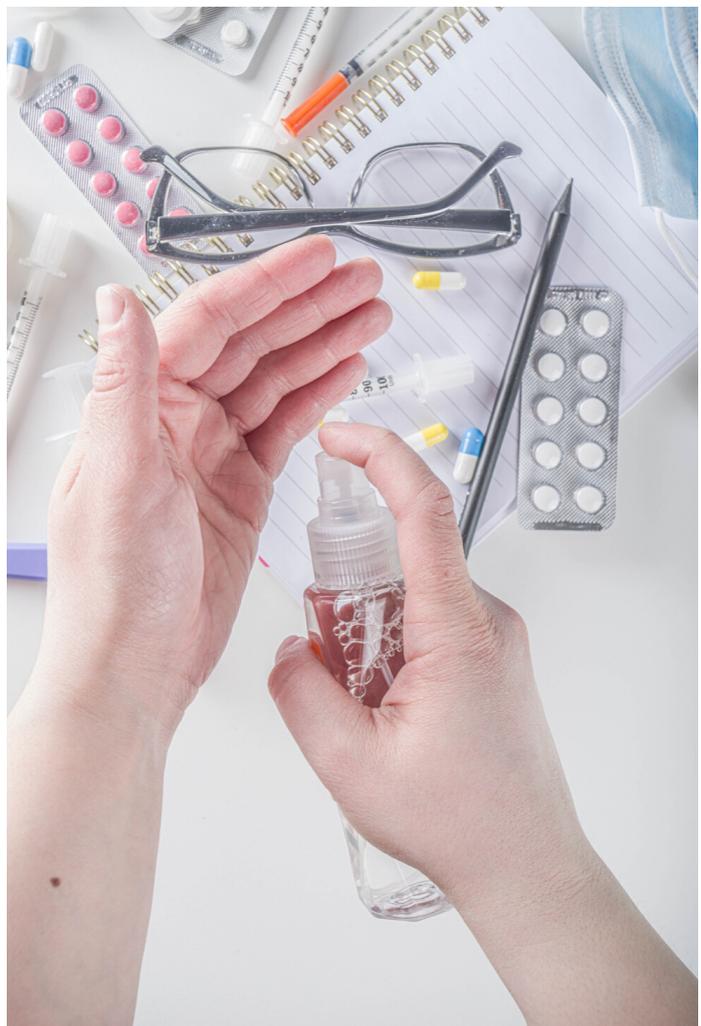
**O tempo de internação hospitalar deve ser o mais curto possível para todos os pacientes a fim de evitar maior exposição e risco de contaminação (CHHABRA et al., 2020; SOUZA et al., 2020).**

Orientações para a alta hospitalar:

- Manutenção do repouso e o cumprimento das medidas de isolamento social (CHHABRA et al., 2020; SOUZA et al., 2020);
- Atentar para alterações da temperatura corporal, aparecimento de sinais e sintomas respiratórios, relacionados a possíveis complicações (GONG et al., 2020);
- Manter sono adequado, assim como hábitos saudáveis;
- Manter dieta alimentar e ingesta hídrica conforme orientação (SOUZA et al., 2020);
- Respeitar e praticar o cumprimento da terapia medicamentosa e de cuidados gerais, como cuidados com a pele e rotinas de troca de curativos (GONG et al., 2020);
- Manter medidas de proteção individual, como uso de máscaras (GONG et al., 2020);
- Higienização frequente das mãos com água e sabão, como também o ambiente de casa com álcool a 70% ou água sanitária, mantendo o ambiente sempre arejado (SOUZA et al., 2020);



- Familiares devem realizar o uso contínuo de máscara quando em contato com o paciente visto a sua condição pós-cirúrgica que lhe coloca em situação de fragilidade/vulnerabilidade (SOUZA et al., 2020);
- Devem ser fortalecidos os vínculos e interações sociais por meio de redes disponíveis (SOUZA et al., 2020);
- As visitas de familiares e amigos no pós-operatório devem ser evitadas, se forem imprescindíveis, devem fazer uso de máscara facial, utilização de álcool em gel, evitar contato direto com o paciente e suas superfícies, manter uma distância mínima de um metro, além do contato na menor duração de tempo possível;
- Cumprir o retorno para avaliações clínicas quando indicado (GONG et al., 2020);
- Assegurar um número de telefone para comunicação a respeito da evolução pós-operatória (SOUZA et al., 2020).



## AVALIAÇÃO POR TELEMEDICINA



- A avaliação e consulta por telemedicina podem ser usadas para avaliar pacientes com condições em que o exame físico não é um dos principais contribuintes para a tomada de decisão clínica (GADZINSK et al., 2020);
- Durante a emergência do COVID-19, facilita a avaliação e a disposição rápidas do diagnóstico e promove objetivos essenciais, tais como preservar o EPI, limitar as exposições em potencial e a possível propagação da doença nos ambientes hospitalares (GADZINSK et al., 2020);
- A avaliação e consulta por telemedicina são usadas há anos para avaliar pacientes que apresentam sintomas de acidente vascular cerebral a fim de facilitar decisões rápidas sobre o uso de ativador de plasminogênio tecidual (GADZINSK et al., 2020);
- Nem todos os pacientes, quartos de hospital ou unidades de emergência têm um dispositivo capaz de realizar videoconferência. Assim, as enfermarias de internação podem considerar o redirecionamento de computadores e/ou tablets móveis usados em serviços de pesquisa para a avaliação e consulta por telemedicina (GADZINSK et al., 2020);
- Poderão ser realizadas pela equipe de saúde por meio de e-mails, telefonemas ou envio de mensagens pelo aparelho celular em caso de necessidade de fazer exames e testagens de monitoramento (SOUZA et al., 2020).

# CENTRO DE MATERIAL DE ESTERILIZAÇÃO - CME

## RECOMENDAÇÕES para o processamento de produtos para saúde utilizados no atendimento a paciente com suspeita ou infecção confirmada pela COVID-19

Os processos utilizados pelo CME inicialmente não devem ser modificados, apesar de haver um aumento na utilização de Produtos para Saúde (PPS) no suporte ventilatório. Nesse sentido, não há uma orientação especial quanto ao processamento dos equipamentos utilizados na assistência dos casos suspeitos ou confirmados do novo coronavírus. A dinâmica do local que precisará ser ajustada às novas demandas impostas pela COVID-19.

Acredita-se no aumento do número de itens que deverão ser processados pelo CME por acompanharem diretamente o fluxo de internações e gravidade dos pacientes admitidos durante a pandemia. É importante haver recursos e tempo necessário para o processamento destes e, além disso, as equipes devem ser capacitadas para uma total compreensão dos riscos, prevenção da transmissão do agente infeccioso e uso apropriado dos EPIs. Assim, seguir rigorosamente os protocolos estabelecidos e evitar uma possível contaminação.

# CME

(MIRANDA et al., 2020).

## COMO OS MATERIAIS DEVEM SER LEVADOS AO CME?

- Os materiais utilizados em pacientes suspeitos ou confirmados para COVID-19 devem ser encaminhados ao CME por um profissional de saúde seguindo as recomendações de precauções padrão, contato, aerossóis e proteção ocular a fim de proteger o mesmo da exposição ao vírus.
- Os PPS contaminados devem ser encaminhados para descontaminação após o uso em recipientes cobertos, hermeticamente fechados, resistentes à perfuração, identificados como contaminados, a fim de prevenir o extravasamento de líquidos, reduzindo o risco de exposição ou lesão aos trabalhadores e usuários, além de contaminação do ambiente. O material também deve estar identificado como contaminado.

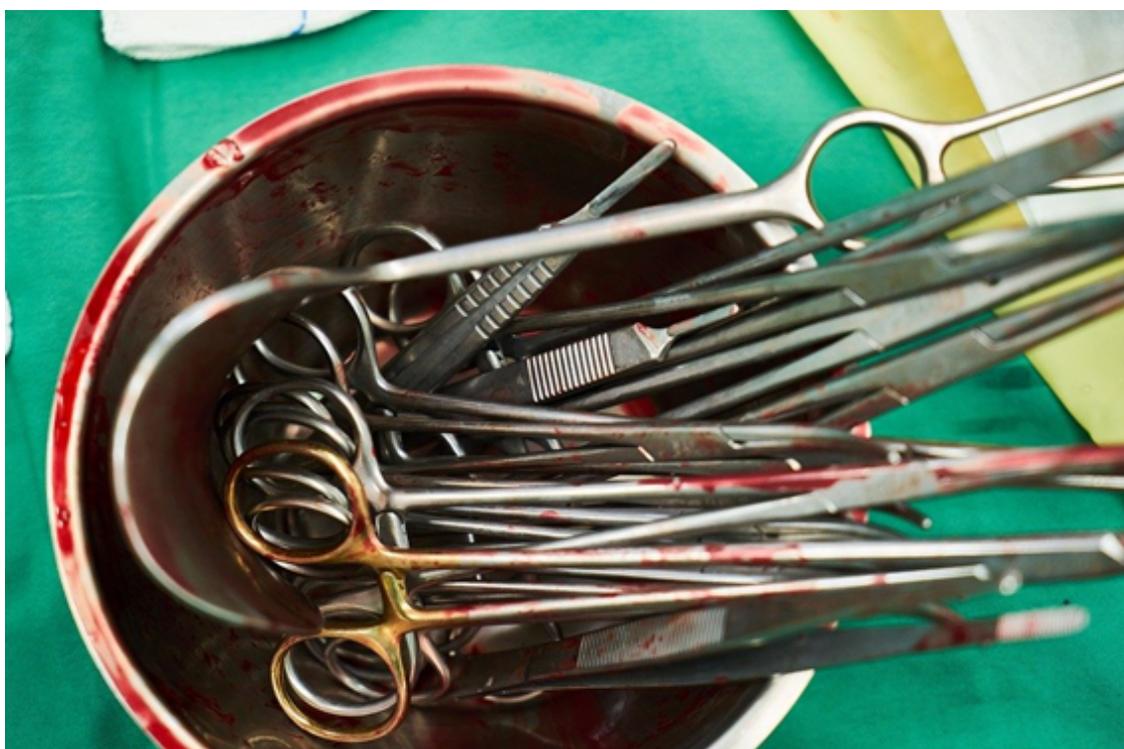
## RECEBIMENTO DO MATERIAL PELO TRABALHADOR DO CME

- Ao receber os materiais no CME, os trabalhadores necessitam adotar as Precauções Padrão (PP) e utilizar os EPIs adequados, como avental impermeável de manga longa, máscara de proteção N95, óculos ou protetor facial, luvas emborrachadas de cano alto e calçados impermeáveis e fechados, sendo de uso imprescindível, visto que o vírus pode permanecer no ambiente.



## REALIZAÇÃO DA PRÉ-LIMPEZA DOS MATERIAIS

- A pré-limpeza é o primeiro tratamento a ser realizado nos PPS para diminuir a população de micro-organismos e facilitar a limpeza subsequente, sendo indispensável evitar a secagem da sujeira (COFEN, 2020).
- Após o recebimento dos materiais contaminados nas embalagens de transporte, deve-se realizar a higienização interna e externa da embalagem, conforme protocolo institucional (SOBECC, 2020).
- O profissional deverá utilizar o EPI apropriado para minimizar risco de contaminação (touca, avental impermeável ou capote, óculos ou protetor facial, respirador ou máscara N95, luvas que cobrem o punho do avental, sapatos fechados e impermeáveis que permitam desinfecção) (SOBECC, 2020).
- Atentar-se para a sequência de retirada correta do EPI e higienização das mãos após o procedimento de pré-limpeza (COFEN, 2020).



## LIMPEZA

- Os utensílios do paciente, como comadre e papagaio, devem ser higienizados em local fora da CME, sendo os expurgos das unidades de internação os locais recomendados. Os utensílios de uso do paciente podem ser processados em lavadora específica conforme norma técnica e valores de tempo e temperatura (1min. - 80°C) (MIRANDA et al., 2020).
- Em casos de limpeza manual com potencial para aerossolização, por exemplo, com o uso de escovas, o trabalhador deverá utilizar a máscara N95 (COFEN, 2020); evitar métodos de limpeza que causem aerossolização de partículas, tais como steamer e pistolas de ar comprimido (COFEN, 2020); optar por métodos automatizados de limpeza, como a termodesinfetadora, reduzindo os riscos à saúde dos profissionais no manuseio de materiais contaminados (SOBECC, 2020).
- A limpeza deverá ser realizada com rigor, garantindo máxima redução de carga microbiana, e assegurar um processamento seguro (SOBECC, 2020).

## RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA PRÉ-LIMPEZA E LIMPEZA

- Seguir rigorosamente as instruções contidas nas embalagens dos produtos para diluição mínima e tempo de contato quanto ao uso de detergentes (COFEN, 2020);
- Imergir o material contaminado na cuba, aguardar tempo de contato para a ação detergente, retirar o material e enxaguar, removendo todo residual de detergente. Após, realizar o enxágue, em água corrente, secar os materiais e encaminhar para etapa de desinfecção (COFEN, 2020);
- Os acessórios utilizados no processo de limpeza, como as escovas, devem ser preferencialmente de uso único. Na impossibilidade de descarte, devem ser lavados e desinfectados (COFEN, 2020);
- O trabalhador deverá utilizar os EPIs apropriados para minimizar risco de contaminação (SOBECC, 2020);
- Recomenda-se que a área de recepção e limpeza disponha de pressão negativa conforme preconizado em normativa (BRASIL, 2012b).



## DESINFECÇÃO

- O termo desinfecção é utilizado para definir os processos físicos ou químicos que destroem os micro-organismos presentes nos PPS. A desinfecção de alto nível destrói a maioria dos micro-organismos presentes nos artigos semicríticos e a desinfecção de nível intermediário, micro-organismos patogênicos presentes em objetos inanimados e superfícies na forma vegetativa, micobactérias, vírus e fungos (BRASIL, 2012b).

**PPS críticos:** artigos utilizados em procedimentos invasivos com penetração de pele e mucosas adjacentes, tecidos subepiteliais, sistema vascular e demais ligados a esses procedimentos (BRASIL, 2012b);



**PPS semicríticos:** artigos que entram em contato com pele não íntegra ou mucosas íntegras colonizadas (BRASIL, 2012b);



**PPS não críticos:** artigos que entram em contato com pele íntegra ou não entram em contato com o paciente (BRASIL, 2012b).



**Destaca-se que, por se tratar de uma pandemia, para artigos críticos, é recomendada a desinfecção de alto nível, sendo possível usar como exemplos de princípios ativos de desinfetantes de alto nível o ácido peracético e o peróxido de hidrogênio (COFEN, 2020).**

## DESINFECÇÃO MANUAL DE PPS

- Para realizar a desinfecção manual dos PPS, devem ser utilizados os EPIs conforme orientação do fabricante do desinfetante;
- Respeitar rigorosamente as instruções de preparo e o tempo de contato validado pelo fabricante, imergir o material, devidamente limpo e seco, por completo, aguardar o tempo de contato definido pelo fabricante e retirar o material da cuba com luvas limpas;
- Após, enxaguar em água corrente para retirar todo residual do desinfetante;
- A escolha do método varia de acordo com as características dos PPS e dos equipamentos disponíveis;
- Para os PPS resistentes ao calor, indica-se a termodesinfecção; na ausência de equipamentos para esse fim e para produtos termossensíveis, deve-se utilizar a desinfecção química.



## DESINFECÇÃO DE PPS - RESPIRATÓRIOS

- A desinfecção dos PPS e dos equipamentos disponíveis no CME está relacionada às características dos mesmos: para os PPS resistentes ao calor, indica-se a termodesinfecção. Na ausência de um equipamento para esse fim e para produtos termossensíveis, deve-se proceder à desinfecção química;
- Para os artigos semicríticos, como endoscópios gastrointestinais, tubos endotraqueais, circuitos respiratórios de anestesia e equipamentos de terapia respiratória que entram em contato com membranas, mucosas ou a pele não intacta, deve ser realizada a desinfecção de alto nível.
- Os produtos eficazes na inativação do vírus podem ser determinados com base nos dados associados à inativação de vírus semelhantes ou mais resistentes. Os exemplos de princípios ativos de desinfetantes de alto nível são o ácido peracético e o peróxido de hidrogênio.

**Ressalta-se que o SARS-CoV-2 é um coronavírus, altamente suscetível, inativado por muitos desinfetantes comumente utilizados.**



## ESTERILIZAÇÃO

O processo de esterilização deve ser utilizado nos PPS considerados críticos conforme os métodos mais usuais. Quanto às opções para realizar a esterilização de PPS respiratórios, deverão ser considerado os aspectos de compatibilidade entre o produto e agente esterilizante, podendo ser vapor saturado sob pressão, esterilização à baixa temperatura por óxido de etileno ou peróxido de hidrogênio (COFEN, 2020; SOBECC, 2020).



### **Esterilização por vapor saturado sob pressão:**

processo realizado através de autoclaves. O vapor entra em contato com a superfície fria do PPS, umedece, libera calor e penetra nos materiais, possibilitando, assim, a coagulação das proteínas dos micro-organismos. Então, o processo funciona realizando uma troca de calor entre o meio e o objeto a ser esterilizado. Destaca-se que é necessária a verificação da água utilizada para a produção do vapor, a mesma deve estar livre de contaminantes para não interferir no processo de esterilização e danificar o aparelho ou os produtos a serem esterilizados;

### **Esterilização por peróxido de hidrogênio ou óxido de etileno:**

processos físico-químicos automatizados em baixa temperatura. O óxido de etileno é um gás inodoro, sem cor, inflamável e explosivo. Esse produto esteriliza os materiais sem danificá-los, porém possui um alto custo, uma alta toxicidade e um tempo longo do ciclo. Já o peróxido de hidrogênio é um método recomendado para artigos sensíveis à alta temperatura, não requer aeração, já que não deixa resíduos tóxicos, pois o produto final do processo são o oxigênio e a água.

## ESTERILIZAÇÃO DE LÂMINAS E CABOS DE LARINGOSCÓPIOS

Esses materiais são considerados artigos semicríticos, devendo estar livres de todos os micro-organismos. Os processos de desinfecção devem considerar os riscos de contaminação também do cabo do laringoscópio, necessitando de alto nível de desinfecção ou esterilização após o uso nos pacientes.



Como proceder para limpeza e esterilização de lâminas e cabos de laringoscópios:

- Separar a lâmina da guia;
- Retirar as pilhas/baterias da guia;
- Aguardar o resfriamento da lâmpada;
- Lavar com solução enzimática o cabo e lâmina;
- Proceder à escovação;
- Enxaguar e secar;
- Encaminhar para desinfecção de alto nível/esterilização;
- Após a desinfecção, atenção e cuidado para não contaminar os itens desinfectados no processo.

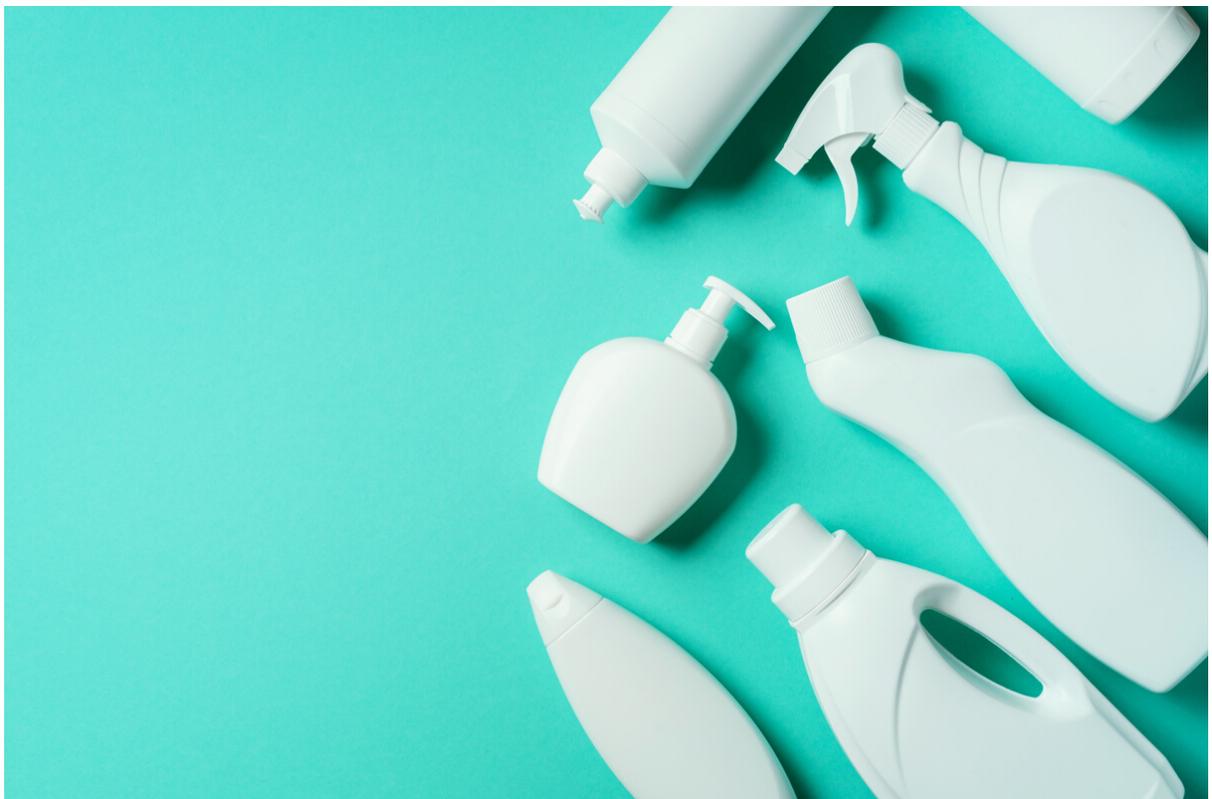
**ATENÇÃO! Deve-se considerar as instruções de limpeza de cada fabricante e avaliar a compatibilidade dos desinfetantes com o material.**

## LIMPEZA DOS ÓCULOS, PROTETOR FACIAL E BOTAS

- Os EPIs devem ser higienizados com água e sabão ou detergente, realizando a desinfecção com hipoclorito de sódio ou outro produto recomendado pelo fabricante do mesmo. Porém, é necessário priorizar o uso de equipamentos e materiais descartáveis.

## PRODUTOS UTILIZADOS PARA LIMPEZA E DESINFECÇÃO DAS SUPERFÍCIES DO CME

- A desinfecção das superfícies pode ser feita com álcool a 70%, hipoclorito de sódio, quaternário de amônio ou outro desinfetante indicado para esse fim, sendo realizada corretamente conforme as orientações do fabricante e selecionada de acordo com o tipo de superfície e sujidade.



# REFERÊNCIAS

- ACS. American College of Surgeons. American Society of Anesthesiologists. Association of periOperative Registered Nurses. American Hospital Association. Joint Statement: Roadmap for Resuming Elective Surgery after COVID-19 Pandemic. Released April 17, 2020.
- AESOP. Associação dos Enfermeiros de Sala de Operações Portugueses. Orientações para a retoma da atividade cirúrgica eletiva na fase de desconfinamento (COVID-19). Versão 1 - maio 2020.
- AHA. American Heart Association. ACLS Cardiac Arrest Algorithm for Suspected or Confirmed Covid-19 Patients. 2020.
- AMINIAN, A. et al.. COVID-19 Outbreak and Surgical Practice: Unexpected Fatality in Perioperative Period. *Ann Surg.*, v.272, n.1, p.e27-e29, 2020.
- ARAI, L.A.C.; AZEVEDO, R.B. Contaminação do Aparelho de Anestesia por Agentes Patógenos. *Rev Bras Anesthesiol* v.61, n.1, p.50-59, 2011.
- BHATTACHARYA, N.; BHATTACHARYA, K. Informed Consent for Surgery During COVID-19. *Indian J Surg.*, p. 1-3, 2020.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria MTE n.º 485, de 11 de Novembro de 2005 (DOU de 16/11/05 – Seção 1). NR 32 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM SERVIÇOS DE SAÚDE, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Segundo desafio global para a segurança do paciente: Manual - cirurgias seguras salvam vidas (orientações para cirurgia segura da OMS) / Organização Mundial da Saúde; tradução de Marcela Sánchez Nilo e Irma Angélica Durán – Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde ; Ministério da Saúde ; Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009. 29 p.: il.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC N° 17, de 16 de Abril de 2010. Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies. Brasília: Anvisa, 2012a.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da diretoria colegiada- RDC nº 15, de 15 de março de 2012b.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Anexo 03. Protocolo para cirurgia segura. Ministério da Saúde/ Anvisa/ Fiocruz. 2013.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 222, DE 28 DE MARÇO DE 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência. Protocolo de manejo clínico da Covid-19 na Atenção Especializada [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Especializada à Saúde, Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência. – 1. ed. rev. – Brasília : Ministério da Saúde, 2020. 48 p. : il. 2020a

# REFERÊNCIAS

- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 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). 2020b.
- BRASIL. 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: 29.05.2020 (Complementar à Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020). 2020c.
- BROWN, N.W.; PARSONS, A.P.R.; KAM, P.C.A. Anaesthetic considerations in a parturient with varicella presenting for Caesarean section. *Anaesthesia.*, v.58, n.11, p.1092-5, 2003.
- CERECEDA-SÁNCHEZ, F.J; MOLINA-MULA, J. Capnografia como ferramenta para detectar alterações metabólicas em pacientes atendidos em situações de emergência. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* v.25, p.e2885, 2017.
- CHHABRA, H. S. et al. COVID-19: Current Knowledge and Best Practices for Orthopaedic Surgeons. *JOIO*, v.54, p. 411–425, 2020.
- CIOFI-SILVA, C. L. et. al. Pressão negativa do ar ambiente em área de limpeza do centro de material e esterilização: revisão sistemática. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v.24, p.e2781, 2016.
- COCCOLINI, F. et al. Surgery in COVID-19 patients: operational directives. *World J Emerg Surg.*, v.15, n.25, 2020.
- COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. Recomendações gerais para organização dos serviços de saúde e preparo das equipes de enfermagem. 2020.
- COVIDSurg Collaborative. Global guidance for surgical care during the COVID-19 pandemic. National Institute for Health Research Global Health Research Unit on Global Surgery. 2020.
- ERC. European Resuscitation Council Covid-19 Guidelines. 2020.
- GADZINSKI, A. J. et al. Telemedicine and eConsults for Hospitalized Patients During COVID-19. *Urology*, 2020.
- GONG, Y. et al. Anesthesia Considerations and Infection Precautions for Trauma and Acute Care Cases During the COVID-19 Pandemic. *Anesth Analg.*, 2020.
- HOJAJI, F. C. et al. Surgical Practice in the Current COVID-19 Pandemic: A Rapid Systematic Review. *Clinics (São Paulo)*, v.75, p. e1923, 2020.
- LEI, S. et al. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. *EClinicalMedicine*, v.21, p.100331, 2020. DOI: 10.1016/j.eclinm.2020.100331.
- LEITE, F. B. Central de material esterilizado: projeto de reestruturação e ampliação do hospital regional de Francisco Sá. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008.
- LI, J. et al. Clinical characteristics of emergency surgery patients-infected COVID-19 pneumonia in Wuhan, China, *Surgery.*, 2020.
- LI, Y. et al. Emergency trauma care during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *World J Emerg Surg.*, v.15, n.33, 2020.

# REFERÊNCIAS

- MA, S. et al. Experience and suggestion of medical practices for burns during the outbreak of COVID-19. *Burns.*, v.46, n.4, p.749-755, 2020.
- MINTZ, Y. et al. A Low Cost, Safe and Effective Method for Smoke Evacuation in Laparoscopic Surgery for Suspected Coronavirus Patient. *Ann Surg.*, v.272, n.1, p.e7-e8, 2020.
- MIRANDA, A. M. F. et al. Núcleo, Assessoria, Capacitação e Especialização à Central de Material e Esterilização (NASCE CME). Nota técnica Coronavírus e CME. 2020.
- MORRIS, S. N. et al. Understanding the "Scope" of the Problem: Why Laparoscopy is Considered Safe During the COVID-19 Pandemic. *J Minim Invasive Gynecol.*, v.27, n.4, p.789–791, 2020.
- NAHSHON, C. et al. Hazardous Postoperative Outcomes of Unexpected COVID-19 Infected Patients: A Call for Global Consideration of Sampling all Asymptomatic Patients Before Surgical Treatment. *World J Surg.*, v.16, p.1-5, 2020.
- OBSTETRIC ANAESTHETISTS ASSOCIATION. Management of pregnant women with known or suspected COVID-19 2020.
- OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). 2020.
- SOBECC. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. Recomendações relacionadas ao fluxo de atendimento para pacientes com suspeita ou infecção confirmada pelo Covid-19 em procedimentos cirúrgicos ou endoscópicos. 2ed. 2020.
- SOUZA, AR., et al. Assistência de enfermagem à pessoa com a COVID-19 em contexto hospitalar: guia de orientações para profissionais de enfermagem / Editora Conhecimento Livre: Goiás, 2020.
- STAHEL, P. F. How to risk-stratify elective surgery during the COVID-19 pandemic? *Patient Saf Surg.*, v.14, n.8, 2020.
- TANG, G.; CHAN, A. K. M. Perioperative management of suspected/ confirmed cases of COVID-19. *Anaesthesia Tutorial of the Week.* 2020.
- THE LANCET. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. Published online May 29, 2020.
- WHO. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus(nCoV) infection is suspected Interim guidance. 25 January 2020 Geneva 2020.
- XIA, H. et al. Emergency Caesarean delivery in a patient with confirmed coronavirus disease 2019 under spinal anaesthesia. *Br J Anaesth.*, v.124, n.5, p. e216–e218, 2020.
- ZHENG, M. H.; BONI, L.; FINGERHUT, A. Minimally invasive surgery and the novel coronavirus outbreak: lessons learned in China and Italy. *Ann Surg.*, 2020.
- ZUCCO, L. et al. Perioperative Considerations for the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19). Anesthesia Patient Safety Foundation. 2020.
- Imagens:** <http://canva.com>; <https://pixabay.com>.

