



Calle O'Donnell, 16. 1º Izq  
28009, Madrid  
+34 913 190 400  
aec@asociacioncirujanos.es

[www.aecirujanos.es](http://www.aecirujanos.es)

**Manejo cirúrgico de doentes com infecção por  
COVID-19. Recomendações da Associação  
Espanhola de Cirurgiões**

## **Sumário**

Devido à atual pandemia de doença respiratória chamada doença de coronavírus 2019 (COVID-19) causada pelo vírus chamado SARS-CoV-2, muitos doentes com confirmação ou suspeita de COVID-19 exigirão tratamento eletivo, que não pode ser adiado ou urgente. Essas situações requerem a adoção de medidas especiais para minimizar a possibilidade de contágio entre os doentes, a exposição dos profissionais de saúde e o desenvolvimento de complicações pós-operatórias. Este documento explica as principais medidas a serem consideradas no atendimento a doentes com COVID-19 ou suspeita durante sua avaliação e no caso de exigir tratamento cirúrgico através de **9 perguntas frequentes**.

## **Introdução**

Os sistemas de saúde em todo o mundo estão respondendo a uma pandemia de doença respiratória chamada Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). O surto é causado por um novo coronavírus chamado SARS-CoV-2. Devido à sua rápida expansão, é muito provável que doentes com confirmação ou suspeita de COVID-19 precisem de intervenção cirúrgica. Os cenários em que são contemplados são intervenções urgentes, eletivas e sem demora. A indicação para cirurgia de urgência será individualizada em todos os casos e tentará ser feita com base em um diagnóstico com a maior certeza possível. Em muitos casos, deve-se avaliar a possibilidade de tratamento conservador que se mostrou uma opção segura (tratamento antibiótico em doentes jovens com apendicite aguda incipiente, tratamento conservador de algumas colecistites agudas ...). Em vista do impacto significativo da pandemia devido à infecção por COVID-19, a Seção de Infecção Cirúrgica da Associação Espanhola de Cirurgiões emite este documento com recomendações sobre o tratamento cirúrgico de doentes com suspeita ou confirmação de infecção por COVID-19.

**Características básicas do vírus e quadro clínico associado.** Os coronavírus são uma família de vírus que causam doenças nas pessoas ou que circulam entre os animais. A cepa COVID 19 que causa o surto atual (elevado à categoria de pandemia e emergência sanitária pela OMS) foi identificada pela primeira vez em Wuhan, província de Hubein, na China, em dezembro de 2019. Com mais de 575.000 casos por em todo o mundo e mais de 78.000 na Espanha em março de 2020<sup>1</sup>, essa infecção ocorre na forma de febre, tosse seca e dispnéia leve na maioria dos casos, embora possa progredir para pneumonia grave e eventual desconforto respiratório agudo, sendo muito semelhante à “síndrome respiratória aguda grave” (SARS) descrita em 2003 e à síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS) de 2012<sup>2,3</sup>. É transmitida através de gotas respiratórias de tosse ou espirro, semelhante à maneira como a gripe e outros vírus respiratórios se espalham.

Tanto a alta taxa de contágio observada quanto a patogênese da doença dependem da ancoragem do vírus às células humanas (através do domínio de ligação ao receptor da glicoproteína transmembranar S), reconhecimento dos receptores celulares (especificamente a enzima de conversão da angiotensina 2) e internalização no citoplasma usando uma serina protease transmembranar do hospedeiro (TMPRSS)<sup>4</sup>. Quanto ao envolvimento do trato gastrointestinal, a transmissão fecal-oral ainda não foi completamente descartada. O envolvimento extra-respiratório pelo COVID-19 é muito raro e geralmente restrito a sintomas inespecíficos (náusea, vômito, desconforto epigástrico ...) e envolvimento excepcionalmente pancreático, além de hepatotoxicidade principalmente devido a alguns dos tratamentos utilizados<sup>5,6</sup>.

**Questões éticas.** As equipes cirúrgicas devem atender a todos os doentes com COVID-19 que necessitam de tratamento cirúrgico urgente. Recomenda-se que as equipes cirúrgicas designadas para intervir nesses doentes recebam treinamento extenso e apropriado. Por esse motivo, devem

ser constituídas equipes de instrumentistas, cirurgiões e anestesistas treinados para intervir com agilidade em qualquer tipo de cirurgia de urgência. Essas equipes devem receber extenso treinamento teórico e prático, simulando situações urgentes, o gerenciamento de equipamentos de proteção e o protocolo técnico cirúrgico. Por outro lado, as instituições de saúde teriam a obrigação de fornecer os meios necessários para que as medidas adequadas de prevenção do pessoal fossem aplicadas de acordo com os protocolos clínicos e os regulamentos atuais.

## PERGUNTAS

**1- Que precauções devem ser tomadas em caso de intervenção em um doente positivo confirmado para COVID-19?** O caminho de entrada dos doentes no Serviço Geral de Cirurgia é baseado em dois ramos: emergência e hospitalização. Ambas as rotas terão uma localização pré-estabelecida de acordo com os protocolos de cada hospital para a localização desse tipo de doente.

É essencial dividir os doentes em dois grupos: grupo de suspeita e grupo de confirmação. Embora as medidas a serem adotadas ao avaliá-las sejam muito semelhantes, a confirmação diagnóstica pode modificar as opções terapêuticas. A **Tabela 1** resume aspectos importantes a serem levados em consideração nas diferentes etapas.

**2- Existem parâmetros ou marcadores clínicos que permitem diferenciar entre envolvimento sistêmico da infecção por COVID-19 e sepse de origem abdominal?** De acordo com os estudos mais recentes, parece que o COVID-19 causa principalmente danos alveolares difusos associados a danos diretos a pneumócitos e não como outras infecções que causam danos devido a uma hiper-resposta inflamatória e dano endotelial<sup>7</sup>. Além disso, ocorre uma cascata de citocinas semelhante à encontrada na sepse bacteriana ou mesmo na linfo-histiocitose hemofagocítica. Tudo isso se traduz em uma clínica respiratória inespecífica com febre que aparece com frequência e principalmente nos casos mais graves. Até 10% dos doentes podem apresentar sintomas digestivos, como diarreia ou náusea<sup>5,8</sup>.

Em relação aos parâmetros analíticos, diferentemente da sepse bacteriana, o COVID-19 não causa aumento na contagem de glóbulos brancos ou neutrofilia clássica. Tem sido associada a linfopenia em aproximadamente 80% dos doentes e plaquetopenia leve em casos com pior prognóstico<sup>2</sup>. A elevação inespecífica do D-Dímer também é frequente.

É importante ressaltar que a procalcitonina não aumenta nos casos de infecção por COVID-19 de acordo com os estudos realizados até o momento, encontrando na procalcitonina menos de 0,5 ng / mL em 95% dos doentes analisados. Este ponto é importante em relação à sepse, onde é um marcador fundamental, especialmente em infecções bacterianas sistêmicas. No entanto, a proteína C reativa (PCR), como no caso da sepse, pode ser elevada em relação direta com o

prognóstico e a gravidade da doença, encontrando-se maior nos casos de hipoxemia e mortalidade.

**3- É necessário realizar testes de diagnóstico para a infecção por COVID-19 em doentes que serão submetidos à cirurgia eletiva com atraso?** O teste de rotina para COVID-19 é recomendado antes da cirurgia urgente ou eletiva<sup>9</sup>. O teste a ser realizado dependerá em grande parte dos meios disponíveis. Idealmente, uma PCR de diagnóstico será realizada, embora os resultados da mesma possam levar horas, o que, no caso de uma emergência sem atraso, pode ser crítico. Os chamados "testes" rápidos dão resultados em minutos, mas sua disponibilidade atual e a considerável taxa de falsos negativos significam que, infelizmente, eles não podem ser indicados de maneira generalizada. Por outro lado, a radiografia simples de tórax em doentes com sintomas típicos pode ajudar a determinar um diagnóstico altamente suspeito que funcionaria como um caso confirmado. No entanto, a rentabilidade deste teste depende em grande parte da experiência do radiologista. Além disso, observou-se que a confiabilidade da tomografia computadorizada (TC) do tórax é bastante alta e oferece padrões radiológicos muito característicos, tornando-a uma alternativa válida, principalmente em casos urgentes em que o atraso nos exames laboratoriais não é aceitável, dado que um grande número de doentes com patologia cirúrgica urgente também geralmente requer uma TC abdominal para que o estudo possa ser estendido ao tórax. É importante notar que o número máximo de falsos negativos, tanto para PCR como para TC de tórax, se acumula dentro de 2-3 dias após o início da imagem.

**4- Existe uma abordagem preferida para esse tipo de doente?** Apenas dados preliminares e algumas experiências relatadas estão disponíveis, restritas a casos ou séries de casos. As recomendações para cirurgia em doentes com doenças virais altamente transmissíveis por fluidos recomendam acessos minimamente invasivos para minimizar o contágio dos membros da equipe cirúrgica<sup>12</sup>. No caso do COVID-19, o contágio ocorre por via aérea e por contato, embora a via fecal / oral não tenha sido descartada. Assim, o risco de aerossolização de partículas e fluidos também deve ser considerado, embora até agora as evidências relacionadas à presença de vírus no pneumoperitônio durante a laparoscopia sejam restritas a experiências com hepatite B e papilomavírus humano.

Durante a cirurgia gastrointestinal, o uso do bisturi e a abertura do trato digestivo podem gerar aerossóis. Da mesma forma, entre outras fontes de energia, o uso do bisturi ultrassônico não é recomendado, pois causa maior aerossolização. A laparoscopia envolve a interposição de uma barreira física entre o cirurgião e a possível fonte de infecção, evitando a exposição ocupacional e a infecção cruzada. O uso da cirurgia assistida por mão através de uma porta auxiliar adequadamente selada pode ser avaliado se reduzir o tempo da intervenção sem comprometer o resultado oncológico / funcional. O equipamento deve ser cuidadosamente verificado antes do início. Serão feitas tentativas para minimizar o número, tamanho e adequação do tamanho da incisão para trocateres. Serão utilizados sistemas de pressão negativa central e será feita uma tentativa de evacuar a fumaça apenas uma vez. Baixas pressões de insuflação (8-11 mmHg) podem ser usadas com sistemas de insuflação a pressão constante, evitando insufladores duplos devido

ao risco de contaminação e recomenda-se esvaziar completamente antes de fazer uma incisão assistida, se necessário<sup>11,12</sup>. Além disso, serão envidados esforços para evitar, tanto quanto possível, a posição prolongada de Trendelenburg. Em relação às cirurgias nas quais as abordagens TaTME, TAMIS ou TEM foram utilizadas, embora tenham sido realizadas com precauções extremas na China, o cenário atual desencoraja seu uso devido ao alto risco de aerossolização e exposição direta prolongada do cirurgião durante o período perineal<sup>13</sup>. Da mesma forma, é essencial lembrar que o uso de estômatos (definitivo e temporário) gera outro foco de possível transmissão que deve ser levado em consideração ao cuidar do pessoal de saúde e dos familiares.

Portanto, recomenda-se priorizar a abordagem mais benéfica para o doente, independentemente da infecção por COVID-19. Caso seja utilizada a via laparoscópica, as medidas de proteção das vias aéreas e das mucosas sempre serão extremas e serão tomadas precauções especiais para não realizar exposições diretas nos momentos em que houver algum tipo de vazamento de gás (evacuações pontuais, desinflação final). ...) Da mesma forma, embora não haja evidências a esse respeito, se estiverem disponíveis, seria aconselhável usar filtros de fumaça nas cânulas de cada uma das portas laparoscópicas.

**5- Que precauções devem ser tomadas em caso de intervenção em um doente positivo confirmado para COVID-19?** <sup>14-17</sup>. No caso de um doente positivo confirmado, um Equipamento de Proteção Individual (EPI) deve ser usado sob roupas cirúrgicas para garantir proteção adequada ao pessoal da sala de operações. Mesmo em casos não confirmados, deve-se presumir que todos são positivos e adotam as mesmas medidas de proteção para evitar a exposição desnecessária de pessoal. Existem diferentes tipos de equipamentos de proteção, mas os elementos básicos de proteção necessários estão descritos abaixo para poder executar uma operação cirúrgica sob condições de segurança adequadas.

*Elementos de equipamento de proteção individual (EPI).* O EPI será necessário em qualquer procedimento considerado como “contato próximo”, que inclua intervenção cirúrgica, além de outros procedimentos na sala de cirurgia (intubação, anestesia regional, canalização das vias aéreas, etc.). O equipamento de proteção individual, conforme estabelecido pelo Decreto Real 773/1997 sobre seu uso, fornecerá proteção efetiva contra os riscos que motivam seu uso, sem assumir ou causar riscos adicionais ou inconvenientes desnecessários. O equipamento necessário está resumido na Tabela 2. É essencial que toda a equipe cirúrgica tenha recebido treinamento prévio na colocação e remoção supervisionada de EPI antes de executar um procedimento real. A colaboração de todos os membros da equipe cirúrgica entre si também é muito importante. Deve haver pessoal de reserva treinado disponível (de todos os níveis) em caso de evento imprevisto (o pessoal não tolera EPI, tontura). O EPI deve cobrir completamente a pele, especialmente as áreas de alto risco do corpo: narinas, boca e olhos. Os aerossóis podem ser produzidos em procedimentos cirúrgicos, portanto, o EPI deve garantir essa circunstância. Os profissionais que devem usar essa proteção máxima devem ser definidos na sala de operações (sua categorização pode variar quando todos os mecanismos de transmissão do COVID-19 forem perfeitamente conhecidos): cirurgião principal e assistente;

anestesiologista e assistente (médico ou enfermeiro); Enfermagem instrumentista. Você não precisaria de um EPI de proteção máxima (uma máscara cirúrgica, sem óculos ou protetores faciais seria suficiente); enfermagem circulante e assistente da sala de operações (a menos que eles abordem o doente em manobras com o risco de gerar aerossóis).

*Vestindo (donning) e retirando (doffing) o EPI.* A sequência de ambas as manobras é mostrada nas **Tabelas 3 e 4** e no material do CDC em anexo. Para a saída da equipe, é essencial fazê-lo com calma, devagar, evitando movimentos bruscos e sob a supervisão de um parceiro treinado. Idealmente, o pessoal que esteve na sala de operações deve coletar o EPI um por um, sob a supervisão de um observador com uma lista de check-out. Isso deve ser feito o mais longe possível do doente e próximo à porta. Um recipiente grande para descarte de EPI deve estar disponível, além de desinfetante alcoólico para mãos e superfícies. Pode ser útil permitir que uma sala “suja” remova o equipamento. A sequência de remoção vai do item mais contaminado (luvas) ao menos contaminado (máscara ou respirador).

**6- Qual é o protocolo de ação na área cirúrgica? (Veja a Tabela 6)** É recomendável o uso de uma lista de verificação de todo o procedimento, que inclua explicitamente a situação do COVID-19 do doente. Em relação à anestesia, a AEC endossa as recomendações feitas a esse respeito pela Sociedade Espanhola de Anestesiologia, Reanimação e Terapia da Dor (SEDAR).

Sugere-se designar uma sala de cirurgia e todos os seus equipamentos (respirador, etc.) exclusivamente para doentes com COVID-19, que serão utilizados para esse uso durante toda a epidemia. Idealmente, deve ser independente ou longe de outras salas de operações. Um circuito adequado deve ser planejado para a transferência desses doentes da área de isolamento correspondente (na UTI, enfermagem, etc.) para a área cirúrgica designada. A Figura 1 mostra o protocolo de ação dentro da área cirúrgica no caso de intervenção cirúrgica em doentes com COVID-19, adaptado de Ti e cols.<sup>14</sup>.

*Considerações importantes a serem lembradas durante o curso da cirurgia.*

- Limite o número de profissionais na sala de operações e seus movimentos o máximo possível para reduzir o risco de contaminação.
- Limite ao máximo o número de pessoas que realizam manobras que correm o risco de gerar aerossóis.
- Use o máximo de material descartável possível.
- Mantenha as portas da sala de operações fechadas, exceto para a circulação de pessoas, doentes e instrumentos. Quando for absolutamente necessário, mantenha-os abertos o mínimo possível.
- Abra as guilhotinas durante a operação somente se necessário (entrega do material).

**7- No caso de doentes que necessitam de tratamento com antibióticos, é necessário adicionar tratamento para o COVID-19?** Tratamento de rotina específico não é recomendado. O tratamento antiviral segue as mesmas indicações dos demais doentes infectados com COVID-19. Até o momento, apenas os casos confirmados foram tratados, registrando no prontuário médico que foi proposto um tratamento específico para o qual eles consentem (pelo menos verbalmente). Atualmente, a hidroxicloroquina e o lopinavir / ritonavir estão em uso. Em doentes idosos e / ou polimedicados, apenas a hidroxicloroquina é preferida e, em caso de doença hepática, evite-a. Os doentes mais graves também podem receber tratamento com interferon  $\beta$  / Tocilizumab e até o Remdesavir<sup>18-20</sup> foi considerado.

Outras medidas complementares recomendadas são oxigenoterapia e evitar a administração de corticosteróides e névoas. Com relação ao uso de drogas que podem alterar a expressão e / ou a função da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA-2), os dados são muito preliminares para se fazer uma recomendação firme. Nesse caso, o uso de AINEs como o ibuprofeno pode ser questionado, embora não haja evidências claras em humanos de que ele possa favorecer a infecção ou piorar seu curso. Em relação ao manejo terapêutico de uma possível infecção intra-abdominal, em princípio, as diretrizes recomendadas para esse tipo de situação não devem ser modificadas, de maneira geral ou de acordo com os protocolos de cada centro<sup>21</sup>. Sim, é altamente recomendável verificar as interações de medicamentos antivirais. Atualmente, existem registros on-line, como [www.covid19-druginteractions.org](http://www.covid19-druginteractions.org), onde as interações podem ser fáceis e atualizadas.

**8- Qual a atitude do cirurgião com suspeita de infecção por COVID-19?** Qualquer membro da equipe de saúde que tenha tido contato próximo com um doente sob investigação, provável ou confirmado de infecção por coronavírus, deve notificar imediatamente o serviço de Medicina Preventiva / Saúde Ocupacional / Prevenção de Riscos Ocupacionais em seu centro. Este serviço estabelecerá a conduta a seguir com base em recomendações gerais e locais, bem como no protocolo hospitalar correspondente. Dependendo da presença de transmissão da comunidade, serão estabelecidos protocolos de vigilância ativa ou passiva.

A **Tabela 5** mostra as definições de contatos epidemiológicos e o comportamento a seguir em cada caso. O serviço designado como responsável pelo hospital deve realizar a avaliação de risco individualizada, cujo resultado será comunicado aos serviços públicos de saúde da comunidade autônoma. Para realizar a avaliação, esses aspectos do local de trabalho devem ser levados em consideração:

**A- Tipo de exposição** (por exemplo, procedimentos que geram aerossóis, como aspiração do trato respiratório, intubação ou broncoscopia, manobras de ressuscitação, acidentes por pessoal de laboratório).

**B- Tempo de exposição** (a mais de 15 minutos a menos de dois metros).



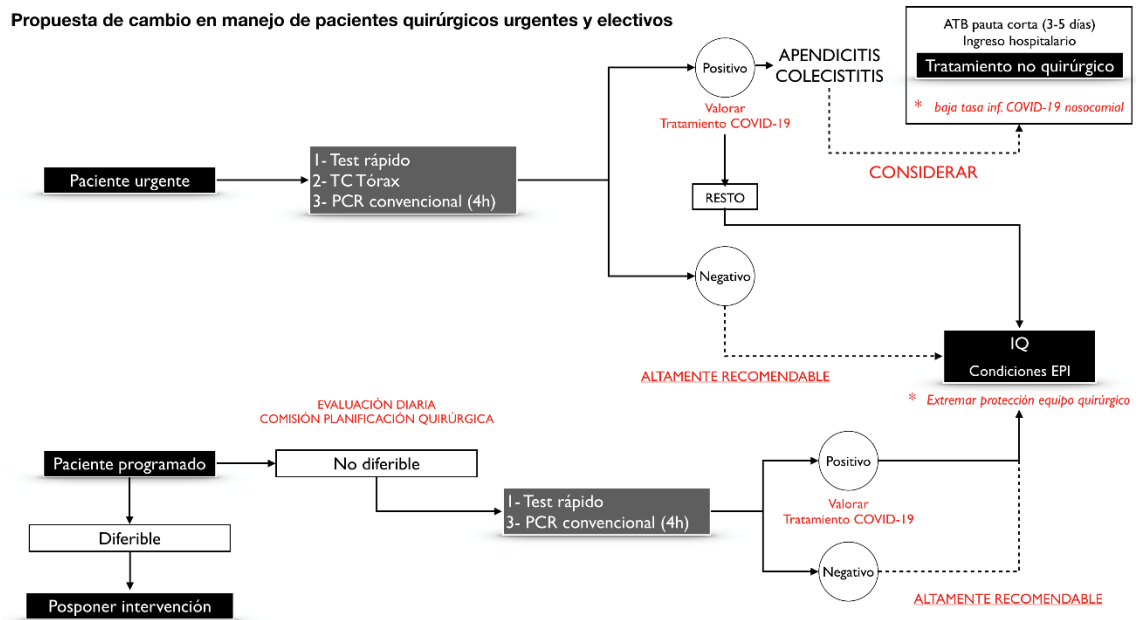
**C- Serviço no qual realizam sua atividade de assistência à saúde** (unidades com doentes particularmente vulneráveis, como hematologia, UTI, oncologia ou unidades de queimadura).

Em resumo, uma vez notificada a exposição e avaliada a situação pelo serviço correspondente no local de trabalho, se o membro da equipe cirúrgica não apresentar sintomas e for considerado de baixo risco, a recomendação atual é que ele continue sua atividade normal monitorando sua temperatura corporal duas vezes por dia. Portanto, é possível continuar realizando atividades cirúrgicas agendadas e urgentes, usando as medidas de proteção recomendadas em cada caso. Diante de qualquer uma das premissas, no caso de desenvolver sintomas, o serviço de prevenção de riscos ocupacionais será notificado o mais rápido possível, conforme estabelecido em cada comunidade autônoma. O profissional se retirará da atividade assistencial, o protocolo de notificação à Saúde Pública será ativado e será considerado um caso sob investigação.

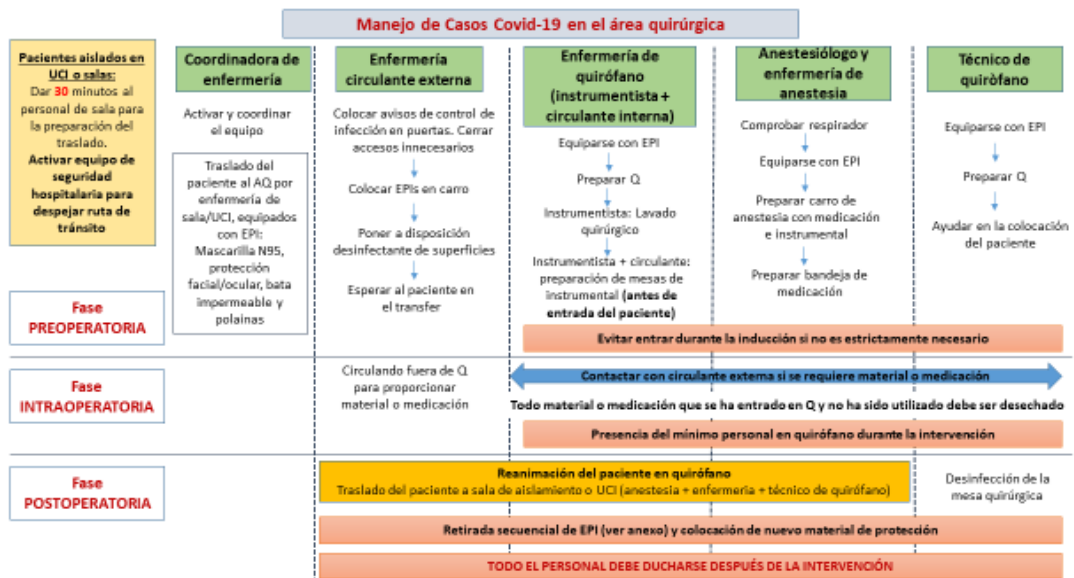
**9- Em caso de exposição biológica, qual protocolo deve ser seguido?** No caso de uma exposição livre de EPI a um doente sob investigação, provável ou confirmada de infecção por coronavírus, o pessoal exposto deve ser considerado um contato próximo e será tratado como tal, dependendo das indicações específicas de cada centro. Todos os profissionais expostos devem entrar em contato imediatamente com o serviço de Medicina Preventiva / Saúde Ocupacional / Prevenção de Riscos Ocupacionais em seu centro e seguir as instruções indicadas. Até o momento, não existem estudos específicos de profilaxia pós-exposição (PEP) ao COVID-19. Um estudo retrospectivo de Park et al. de 2019 em PEP para MERS em um número limitado de profissionais de saúde, mostraram bons resultados usando uma combinação de antivirais (lopinavir / ritonavir mais ribavirina) <sup>22</sup>. No entanto, é um estudo com vários prováveis vieses a favor da PEP. No momento, não há evidências para recomendar o PEP para o COVID-19.

**Figura 1. Proposta genérica para manejo pré e intraoperatório de doentes cirúrgicos.**

**Propuesta de cambio en manejo de pacientes quirúrgicos urgentes y electivos**



**Figura 2. Proposta genérica para gerenciamento de doentes na área cirúrgica.**



AQ: área quirúrgica; Q: quirófano; EPI: equipo de protección individual

Modificado de TILK et al. *Can J Anesth.* 2020

**Tabela 1. Precauções no estudo, anamnese e exame de doentes com suspeita ou confirmação de infecção por COVID-19.**

<p><b>1. Revisão da história clínica e avaliação de exames complementares.</b> O caso deve ser estudado em profundidade a partir de uma área segura.</p>
<p><b>2- Revisão do caso com o médico responsável.</b> Antes de avaliar o doente, termine de consolidar um esquema com todos os dados, além de obter informações da família ou outros aspectos que não estão refletidos no histórico médico.</p>
<p><b>3- Preparação.</b> Colocação do EPI em colaboração com o pessoal auxiliar e de enfermagem em uma área próxima à localização do doente.</p> <p>Deixe todos os pertences em uma área segura, colete cabelos, insira a parte superior do uniforme dentro da calça e, em caso de comprimento excessivo, colete a bainha dentro das meias. Troque o sapato por um especial, sem orifícios.</p> <p>Colocação inicial de boné / capuz fechado, máscara protetora, luvas internas, bata, luvas externas e óculos ou telas.</p> <p>Quando a preparação estiver concluída, vá para a localização do doente pelo caminho mais curto, evitando a manipulação de objetos.</p>
<p><b>4- Anamnese.</b> Lembre-se de se apresentar, dada a dificuldade em se identificar com o equipamento. A anamnese é dificultada pelo ruído ambiente do equipamento de oxigênio e das máscaras, portanto, deve ser concisa e clara.</p>
<p><b>5-Exploração.</b> Siga as orientações usuais para a exploração do abdômen, exceto para ausculta difícil. Deve-se prever a necessidade de avaliar feridas mucosas ou cirúrgicas para poder adicionar luvas estéreis ou o material necessário, como gaze, lubrificante etc. ao equipamento.</p>
<p><b>6- Área suja.</b> Após a exploração, vá para a área de saída habilitada, onde a equipe inicial aguardará para ajudar na remoção do material enquanto aplica produtos viricidas por fases de remoção e subsequente lavagem das mãos com anti-séptico. Você deve ter um cuidado especial neste momento para evitar a exposição.</p>
<p><b>7-Sala médica.</b> Após o processo de limpeza, discuta o caso novamente com a equipe médica designada e, uma vez determinado o tratamento, comunique as decisões à família do doente por telefone, para evitar o contato possível.</p>
<p><b>8-Consentimento.</b> O consentimento informado deve ser deixado por escrito no programa de computador, como é feito regularmente, especificando que a assinatura dos documentos não pode ser feita por razões de segurança.</p>

**Tabela 2. Descrição do equipamento de proteção individual (EPI).**

1. Fato de manga comprida impermeável.
2. Máscara: A máscara cirúrgica convencional não oferece proteção se houver aerossóis. São necessárias máscaras do tipo N95 ou FFP2 / FFP3 (de acordo com os regulamentos europeus, eles filtram 92% e 98%, respectivamente). É preferível o uso de máscaras sem valor, uma vez que as máscaras valvares não protegem o doente de nossos microorganismos. Portanto, se apenas máscaras de válvula estiverem disponíveis, uma máscara cirúrgica também será colocada em cima.
3. Proteção ocular de armação integral equipada: evita o risco de contaminação por aerossol.
4. Tela de cobertura total do rosto: Não protege de aerossóis, mas é necessária quando houver risco de respingos (sangue, vômito ou outros líquidos biológicos). A tela é colocada na cabeça e possui um mecanismo de ajuste para seu suporte adequado, na parte traseira. No caso de usar óculos graduados para a visão correta, o dispositivo de proteção deve ser mantido e colocado sobre eles.
5. Luvas nitrílicas longas (um par).
6. Cap. É uma boa idéia que todos os funcionários com cabelos compridos estejam totalmente amarrados em um coque baixo e adequadamente contidos. Isso ajuda a vestir o EPI e reduz o desconforto e a transpiração quando o equipamento é usado. Também é recomendado raspar a barba para promover a fixação e operação adequadas das máscaras.
7. Calçado exclusivo para a área ou atividade e sem perfurações.
<b>Quando o EPI estiver em vigor, a lavagem cirúrgica com produto à base de álcool será realizada nas luvas à base de nitrilo e o equipamento esterilizado necessário para a intervenção cirúrgica (bata e luvas esterilizadas) será colocado no EPI.</b>

**Tabela 3. Sequência de posicionamento do EPI**

	Instruções passo a passo para colocar o EPI (Donning)
1	Remova TODOS os pertences e acessórios pessoais dos bolsos do pijama (relógio, brincos, jóias, etc.) antes de colocar o EPI
2	Higiene standard das mãos
3	Perneiras de montagem e a primeira tampa (descartável)
4	Coloque um primeiro par de luvas de nitrilo
5	Coloque o vestido impermeável
6	Coloque a máscara FFP2 ou FFP3
7	Coloque a máscara cirúrgica em cima da primeira
8	Coloque óculos fechados
9	Coloque uma tampa cirúrgica descartável (na qual foi colocada anteriormente)
10	Colocar tela de rosto
11	Higiene cirúrgica das mãos sobre luvas com produto à base de álcool
12	Entrada para a sala de operações
13	Colocação regular de bata cirúrgica (com ajuda para amarrar)
14	Colocar as luvas estéreis habituais

Tabela 4. Sequência de retirada do EPI

## CHECK-LIST RETIRADA EPI

LIMITE DE PESSOAL E MOBILIDADE NA SALA OPERACIONAL  
CONCLUÍDO POR UM OBSERVADOR EXTERNO AO PORTADOR DE EPI

SI	ORDEN DE RETIRADA DO EQUIPAMIENTO
	Remova as luvas cirúrgicas como de costume, sem tocá-las do lado de fora
	<b>Lavar as luvas internas com solução alcoólica</b> (o observador as irriga nas luvas do profissional)
	Retire a <b>bata cirúrgica</b> como de costume
	Evite tocá-lo por fora
	Estique-o pela frente quebrando as fitas
	Dobre com a parte externa contaminada para dentro
	Descarte tudo no recipiente (deve estar a uma curta distância)
	Lavar as luvas internas com solução alcoólica (o observador as irriga nas luvas do profissional)
	Remoção de perneiras – polainas
	<b>Lavagem das mãos com solução alcoólica</b>
	Remova o escudo facial: incline a cabeça , fechando os olhos e a boca
	Reserve em uma bandeja com desinfetante se reutilizado
	Descarte no recipiente se for material descartável
	Remova a tampa externa e descarte (fechando os olhos e a boca)
	<b>Lavagem das mãos com solução alcoólica</b>
	Retire os óculos: incline a cabeça, fechando os olhos e a boca
	<b>Lavagem das mãos com solução alcoólica</b>
	Remoção da máscara e da tampa interna Abaixe a cabeça para a frente, fechando os olhos e a boca. Segure as tiras por trás e puxe para frente e para baixo. NÃO toque na frente da máscara. Descarte no recipiente, levando-o apenas pelas fitas.
	<b>Lavagem das mãos com solução alcoólica</b>
	Remoção da bata protetora (sequência igual à bata cirúrgica)
	Descarte no recipiente (deve estar a uma curta distância)
	<b>Lavagem das mãos com solução alcoólica</b>
	Retire as luvas de nitrilo, sem as tocar no exterior

	<b>Saída da sala operatoria</b>
	<b>Higiene cirúrgica das mãos</b>
	Remoção da máscara FPP2 / FPP3
	Remoção interna do chapéu
	<b>Lavagem das mãos com solução alcoólica</b>
	Calçar luvas de nitrilo
	Borrife tamancos com solução alcoólica e remova-os
	Lavagem das mãos com solução alcoólica até os cotovelos
	Chuveiro



**Tabela 5. Classificação dos contatos no campo da saúde e conduta a ser seguida.**

<b>Tipo de contato</b>	<b>Conduza a seguir</b>
1. Contato próximo com o caso provável / confirmado de COVID-19 com o uso adequado de equipamentos de proteção individual.	Continue com a atividade normal de assistência médica e realize vigilância passiva para o aparecimento de sintomas.
2. Contato próximo com o caso provável / confirmado de COVID-19 sem equipamento de proteção individual.	a. Caso seja decidido que é uma exposição de alto risco: retire o profissional da atividade de saúde por 14 dias ou considere a realocação para outra área do hospital. As pessoas devem estar acessíveis durante todo o período de acompanhamento. Em geral, eles devem limitar atividades sociais e viagens não essenciais.  b. Caso seja decidido que é uma exposição de baixo risco: continue com a atividade normal de assistência médica. Nos dois casos, será realizada vigilância ativa
3. Contato casual com o caso provável / confirmado de COVID-19 sem equipamento de proteção individual.	Continue com a atividade normal de assistência médica e realize vigilância passiva para o aparecimento de sintomas.
4. Assistência médica internacional prestada em áreas com transmissão local sustentada de COVID-19.	Avalie o tipo de contato (serviço de prevenção de riscos ocupacionais da organização em que você prestou serviços de Saúde Pública e serviços da comunidade autônoma à qual você retorna) e aja de acordo com os pontos 1-3.
O contato próximo é considerado: - Qualquer pessoa que tenha prestado atendimento a um caso provável ou confirmado enquanto o caso apresentasse sintomas: profissionais de saúde que não usaram medidas de proteção adequadas, familiares ou pessoas que tenham outro contato físico semelhante. - Qualquer pessoa que tenha estado no mesmo local que um caso provável ou confirmado enquanto o caso apresentava sintomas, a uma distância inferior a 2 metros (por exemplo, coabitantes, visitas).	

**Tabela 6. Protocolo cirúrgico.**

1- Uso de tamanhos cirúrgicos AAMI nível 4
2- Evite instrumentos afiados, tanto quanto possível; manipulações serão realizadas com instrumentos, nunca com as mãos.
3- Use ordens verbais para trocar instrumentos, evitando a passagem de mão em mão (use bandeja ad hoc).
4- Não deposite instrumentos afiados na mesa Mayo (a menos que esteja estabelecido como uma zona anteriormente neutra).
5- Use no máximo sistemas alternativos de corte (unidade eletrocirúrgica).
6- Priorize suturas mecânicas.
7-Observe as recomendações sobre a remoção do pneumoperitônio em laparoscopia já realizada, a fim de evitar a aerossolização, tanto quanto possível.
8- Coleta de material afiado no recipiente correspondente quando terminar
<b>Imediatamente após a intervenção:</b>
1- Reanime o doente na mesma sala de cirurgia.
2- Transfira o doente para a área de isolamento de recuperação com as mesmas medidas inicialmente.
3- Descarte todos os medicamentos e dispositivos não utilizados das bandejas de medicamentos e intubação.
4- Limpeza exaustiva da sala cirúrgica (mínimo de uma hora entre os procedimentos) com descontaminação de todas as superfícies, telas, cabos, monitores e anestésicos.
5- Sugere-se a vaporização com água oxigenada para descontaminar a sala de operações
6- Ajustar a prescrição pós-operatória às necessidades do doente, aplicando protocolos de tratamento.

## Referências

1. Gobierno de España. Enfermedad por nuevo coronavirus, COVID-19. Situación actual [consultado 16 Mar 2020, 14:30 h]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/situacionActual.htm>\*consultado el 16 de marzo a las 14:30h
2. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H, Lei CL, Hui DSC, Du B, Li LJ, Zeng G, Yuen KY, Chen RC, Tang CL, Wang T, Chen PY, Xiang J, Li SY, Wang JL, Liang ZJ, Peng YX, Wei L, Liu Y, Hu YH, Peng P, Wang JM, Liu JY, Chen Z, Li G, Zheng ZJ, Qiu SQ, Luo J, Ye CJ, Zhu SY, Zhong NS; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020 Feb 28.
3. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.1585>.
4. Huang Q, Herrmann A. Fast assessment of human receptor-binding capability of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). Preprint. Posted online February 04, 2020. bioRxiv 930537. DOI: 10.1101/2020.02.01.930537
5. Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission. *Gastroenterology*. 2020 Mar 3. pii: S0016-5085(20)30281-X. DOI: 10.1053/j.gastro.2020.02.054.
6. Mao R, Liang J, Shen J, Ghosh S, Zhu LR, Yang H, Wu KC, Chen MH; Chinese Society of IBD, Chinese Elite IBD Union; Chinese IBD Quality Care Evaluation Center Committee. Implications of COVID-19 for patients with pre-existing digestive diseases. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020 Mar 11. pii: S2468-1253(20)30076-5. DOI: 10.1016/S2468-1253(20)30076-5.
7. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med*. 2020. [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30076-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30076-X). Song Y, Liu P, Shi XL, Chu YL, Zhang J, Xia J, Gao XZ, Qu T, Wang MY. SARS-CoV-2 induced diarrhoea as onset symptom in patient with COVID-19. *Gut*. 2020 Mar 5. pii: gutjnl-2020-320891. DOI: 10.1136/gutjnl-2020-320891.
8. Song Y, Liu P, Shi XL, Chu YL, Zhang J, Xia J, et al. SARS-CoV-2 induced diarrhoea as onset symptom in patient with COVID-19. *Gut*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1136/gutjnl-2020-320891>.
9. Gobierno de España. Ministerio de Sanidad. Dirección General de salud pública, calidad e innovación. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Procedimiento de Actuación frente a casos de Infección por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), actualizado a 11 de marzo de 2020

10. Badia JM, Rubio-Pérez I, Arias Díaz J, Guirao Garriga X, Serrablo A, Jover Navalón JM. Surgical protocol for confirmed or suspected cases of Ebola and other highly transmissible diseases. *Cir Esp*. 2016 Jan;94(1):11-5.
11. Kwak HD, Kim SH, Seo YS, Song KJ. Detecting hepatitis B virus in surgical smoke emitted during laparoscopic surgery. *Occup Environ Med*. 2016 Dec;73(12):857-863.
12. Li Y, Qin JJ, Wang Z, Yu Y, Wen YY, Chen XK, Liu WX, Li Y. [Surgical treatment for esophageal cancer during the outbreak of COVID-19]. *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi*. 2020 Feb 27;42(0):E003. DOI: 10.3760/cma.j.cn112152-20200226-00128.
13. Yu GY, Lou Z, Zhang W. [Several suggestion of operation for colorectal cancer under the outbreak of Corona Virus Disease 19 in China]. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. 2020 Feb 19;23(3):9-11.
14. Ti LK, Ang LS, Foong TW, Ng BSW. What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. *Can J Anaesth*. 2020 Mar 6.doi: 10.1007/s12630-020-01617-4.
15. Sequence for putting on and removing Personal Protective Equipment (PPE) Centers for Disease Control (CDC) <https://www.cdc.gov/hai/prevent/ppe.html>
16. Surgical Care and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). American College of Surgeons <https://www.facs.org/about-acsc/covid-19/information-for-surgeons>
17. Protocolo de utilización de Equipos de Protección. Hospital Universitario La Paz, Madrid.
18. Rubin EJ, Baden LR, Morrissey S. Audio Interview: What Clinicians Need to Know in Diagnosing and Treating Covid-19. *N Engl J Med*. 2020 Mar 5;382(10):e19.
19. Gao J, Tian Z, Yang X. Breakthrough: Chloroquine phosphate has shown apparent efficacy in treatment of COVID-19 associated pneumonia in clinical studies. *Biosci Trends*. 2020 Feb 19. DOI: 10.5582/bst.2020.01047.
20. Yao TT, Qian JD, Zhu WY, Wang Y, Wang GQ. A systematic review of lopinavir therapy for SARS coronavirus and MERS coronavirus-A possible reference for coronavirus disease-19 treatment option. *J Med Virol*. 2020 Feb 27. DOI: 10.1002/jmv.25729.
21. Mazuski JE, Tessier JM, May AK, Sawyer RG, Nadler EP, Rosengart MR, Chang PK, O'Neill PJ, Mollen KP, Huston JM, Diaz JJ Jr, Prince JM. The Surgical Infection Society Revised Guidelines on the Management of Intra-Abdominal Infection. *Surg Infect (Larchmt)*. 2017 Jan;18(1):1-76.
22. Park SY, Lee JS, Son JS, Ko JH, Peck KR, Jung Y, et al. Postexposure prophylaxis for Middle East respiratory syndrome in healthcare workers. *J Hosp Infect*. 2019;101:42–6.

**Asociación Española de Cirujanos**