

# COLEÇÃO E-BOOK MED UNILAGO

**VOLUME 2** 

COVID-19
parte cirúrgica

1ª. EDIÇÃO

Sthefano Atique Gabriel editor

Este material foi produzido pela Faculdade de Medicina da Unilago - União das Faculdades dos Grandes Lagos, SJRP, SP. Brasil. Todos os direitos reservados

# COLEÇÃO E-BOOK MED UNILAGO

## **VOLUME 2**



## Ficha catalográfica

#### C655

Coleção E-book Med UNILAGO: COVID-19 - parte cirúrgica [recurso eletrônico] / edit. Sthefano Atique Gabriel – São José do Rio Preto: UNILAGO, 2020.

15 p.

Livro eletrônico.

Modo de acesso: www.unilago.edu.br

ISBN: 978-65-88225-00-4

1. Covid-19 2. Cirúrgica 3. Medicina I. Título

CDD 614.57

# COVID-19



E-book UNILAGO

## apresentação

O ano de 2020 registrou seus primeiros passos nos alicerces das melhores expectativas econômicas e políticas, porém foi subitamente surpreendido pela pandemia do COVID-19. Diversos segmentos industriais, comerciais e empresariais de todo o mundo foram seriamente comprometidos, rendendo-se a disseminação em escala global da infecção do Coronavírus. Em meio ao caos mundial, observamos o exponente surgimento de um terreno fértil para o desenvolvimento de pesquisas na área de saúde, o que resultou em inúmeras submissões, com tempo recorde de publicação, nas principais revistas e periódicos do mundo.

Fruto do esforço dos Acadêmicos e Pós-graduandos e resultado do protagonismo científico dos Professores orientadores, o Centro de Pesquisa Avançada em Medicina (CEPAM), núcleo de Pesquisa pertencente a Faculdade de Medicina da UNILAGO, organizou este E-book com o objetivo de reunir informações relevantes e atuais sobre o COVID-19.

De forma inovadora, porém mantendo o rigor científico, cada capítulo possui um link que direciona ao artigo completo que foi publicado na Edição Especial da ULAKES *Journal of Medicine*, permitindo além do leitura do artigo científico, o compartilhamento do conhecimento através dos principais veículos de mídias sociais.

Elaborado em 2 volumes, neste segundo volume, concentramos nossos estudos na parte cirúrgica relacionada ao COVID-19, com ênfase nas Emergências Cirúrgicas, procedimentos decorrentes das complicações e aspectos relevantes da Ventilação Mecânica.

Boa leitura!

Prof Dr. Sthefano Atique Gabriel

**Editor Chefe** 

ULAKES Journal of Medicine

http://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes/issue/view/25





## COVID-19

## E-book MED UNILAGO

## autores

Volumes 1 e 2

#### Orientadores

- Profa. Dra. Bruna Letícia Buzati Pereira
- Profa. Dra. Chung Man Chin
- Prof. Dr. Daniel Guimarães Tiezzi
- Prof. Dr. Edmo Atique Gabriel
- ❖ Profa. Dra. Christiane Pienna Soares
- \* Prof. Dr. Jean Leandro dos Santos
- Dr. Leandro Oliveira Dallacqua

- Dra. Livia Maria Garcia Melro
- Prof. Dr. Luciano Giacaglia
- Profa. Dra. Priscila Longhin Bosquesi
- \* Prof. Dr. Rodrigo A. S. Sardenberg
- Profa. Dra. Silvana Regina Perez Orrico
- Dra. Sivia Bohac
- Prof. Dr. Sthefano Atique Gabriel

#### Acadêmicos e Pós-graduandos

- Amanda de Oliveira Vicente
- Amanda Siqueira Pereira
- André Elias Leonardi
- ❖ Bárbara Simão Mendes
- ❖ Carlos Henrique Lima Imperador
- Carolina Magalhães Britto Rodrigues
- ❖ Claiver Renato Espreafico Junior
- Daniela Xavier Accorsi
- Eduardo Pereira Dias
- Gabriel Antonio Roberto
- Gabriela Braga Cabrera Mano
- Georgia Braga Cabrera Mano
- Geovana Vieira da Silva
- ❖ Gisele Damacena de Oliveira
- Ingrid Aparecida Mendes dos Santos
- João Pedro Espinha de Sant'Ana
- Juliana Xavier Accorsi
- Juliana R omano Lopes (doutoranda)
- Larissa Gabrielle Silva Ferreira Ono

- Leonardo Miguel Vasques Tessaro
- Lucas Rossato Pacheco
- Maria Júlia Lima Eugênio Dias
- Maria Vitória do Nascimento Antonio
- Marília Rossini Gusmão
- ❖ Marina Cavalcante Chini
- ❖ Natalia Lourenço de Freitas (doutoranda)
- Nathália Barboza da Costa
- ❖ Pedro Vieira Bertozzi
- Pietra dos Santos Goularte
- Pollyanna da Silva Martin
- Polyana Silva Alves
- Rafaela Braga Cabrera Mano
- Sabrina Longarini Gonçalves
- \* Tiago Fernandes Cardoso
- Vinícius Rosseto Vieira
- Vitória Marino Farinaci
- ❖ Viviane de Andrade Moreira

#### Instituições

Faculdade de Medicina, UNILAGO, SJRP, SP
Faculdade de Medicina USP, SP
Faculdade de Medicina USP, RP, SP
Faculdade de Medicina, FACERES, SJRP, SP
Hospital Samaritano Paulista, SP, SP
Hospital Alemão Oswaldo Cruz, SP, SP

Faculdade de Odontologia UNESP, Araraquara, SP

Faculdade de Ciências Farmacêuticas UNESP, Araraquara, SP



## Painel dos autores

"Aprenda com o ontem. Viva o hoje e tenha esperança para o amanhã"
(Albert Einstein)

**E-book MED UNILAGO**Volumes 1 e 2



# sumário

Clique aqui para acessar todos os trabalhos na íntegra (vol1 e 2)

http://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes/issue/view/25

## VOLUME 2

1.	COVID-19 & SARA	.1
2.	Ventilação mecânica	4
3.	Traqueostomia.	5
4.	Pneumotórax	7
<b>5.</b>	Emergências Cirúrgicas	11

## Conteúdo do volume 1

## Link para volume 1

1.	Histórico e epidemiologia		
2.	Manifestações clinica e diagnóstico		
3.	Obesidade, resistência insulínica & COVID-19		
4.	Tempestade de citocinas		
5.	Covid-19 & SARA		
6.	Eventos Tromboembólicos		
7.	Efeitos renais e cardiovasculares		
8.	Cloroquina e hidroxicloroquina		
9.	Remdesivir, Ivermectina, Nitazoxanida		
10.	COVID & Efeitos no SNC		
11.	COVID-19 & Saúde Mental		
12.	COVID-19 & Cavidade Bucal		
13.	Nutrição & COVID-19		
14.	Desenvolvimento de fármacos & COVID-19 <b>19</b>		

15.

Vacinas

## 1. COVID-19 & SARS

Farinaci VM<sup>1</sup>, Mendes BS<sup>1</sup>, Moreira VA<sup>1</sup>, Tessaro LMV<sup>1</sup>, Sardenberg RAS<sup>1,2</sup>
<sup>1</sup>CEPAM -FM UNILAGO, SJRP (SP), <sup>2</sup>HOSPITAL ALEMÃO OSWALDO CRUZ, SP (SP)

## Link para o artigo

## FISIOPATOLOGIA DA SARS (SARA)

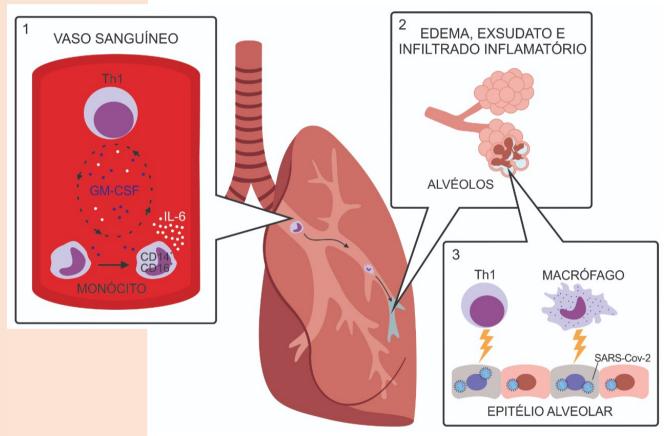


Imagem gentilmente cedida por Accorsi, 2020

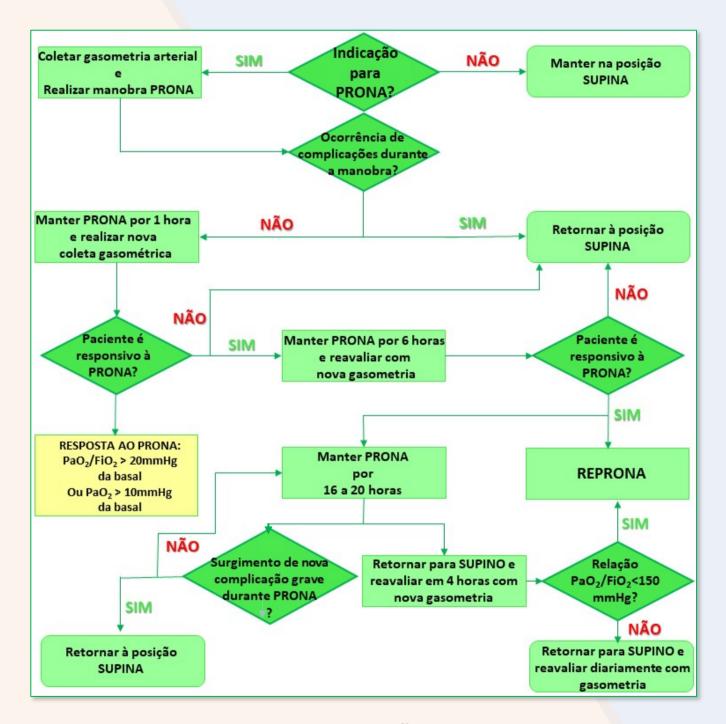
## A tempestade de citocinas resultando em SARA.

Na figura, nota-se a presença de células T patogênicas (Th1) e monócitos inflamatórios, com alta secreção de IL-6 que podem entrar na circulação pulmonar em grande número e incitar a tempestade inflamatória, levando a um distúrbio imunológico em pacientes graves com COVID-19. Então notamos que a cascata inflamatória leva à elevação dos níveis séricos de citocinas (incluindo IL-2, IL-7, IL-10), fator estimulador de colônias de granulócitos (GM-CSF), proteína quimiotática de monócitos (MCP) e TNF-α. A partir disso, ocorre a exsudação de líquido rico em células e proteínas plasmáticas, ocasionando aumento na permeabilidade entre os alvéolos e os capilares que os recobrem, demonstrado em 2. Por fim, em 3, temos o processo indução da resposta inflamatória local com a presença destacada de macrófagos e Th1, além de leucócitos, plaquetas e fibrina, onde todos contribuem para a formação de uma membrana hialina, ocorrendo uma subsequente fibrose alveolar.

Fonte: Adaptado de Fu et al 2020, por Accorsi, 2020.

## Posição PRONA

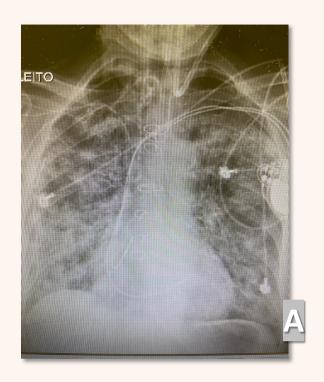
Entre os tratamentos para SARA temos a ventilação não invasiva (VNI) em posição prona, através dessa posição é possível recrutar regiões pulmonares dorsais, e assim, drenar as secreções das vias aéreas, otimizando a troca gasosa. A seguir, foi esquematizada a INDICAÇÃO PARA PRONA:

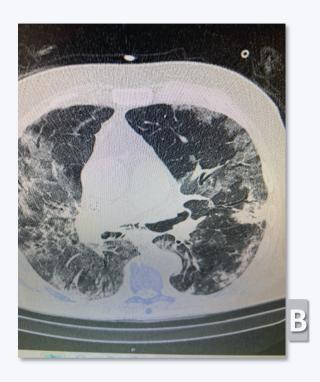


## FLUXOGRAMA DE INDICAÇÃO PARA PRONA.

Fonte: Adaptado de Oliveira et al 2017, por Moreira, 2020.

## **EXAMES DE IMAGEM**





Imagens A e B. Em A: radiografia (RX) em paciente com SARA por COVID-19, evidenciando infiltrado pulmonar difuso. Já em B, temos uma tomografia computadorizada (TC) de tórax, com presença de infiltrado pulmonar difuso em paciente com SARA por COVID-19.

Fotos cedidas pelo Dr. Rodrigo Sardenberg.





Imagens C e D, ambas são tomografia computadorizada (TC). Em C, condensação nas bases pulmonares em paciente com SARA por COVID-19. Em D, presença de infiltrado em vidro fosco + condensação pulmonar bilateral em paciente com COVID-19 e SARA. Fotos cedidas pelo Dr. Rodrigo Sardenberg.

# 2. Ventilação Mecânica (VM) & COVID-19

Roberto G A<sup>1</sup>, Britto CM Rodrigues<sup>1</sup>, Dallacqua L O<sup>2</sup>, Melro LMG<sup>2</sup>

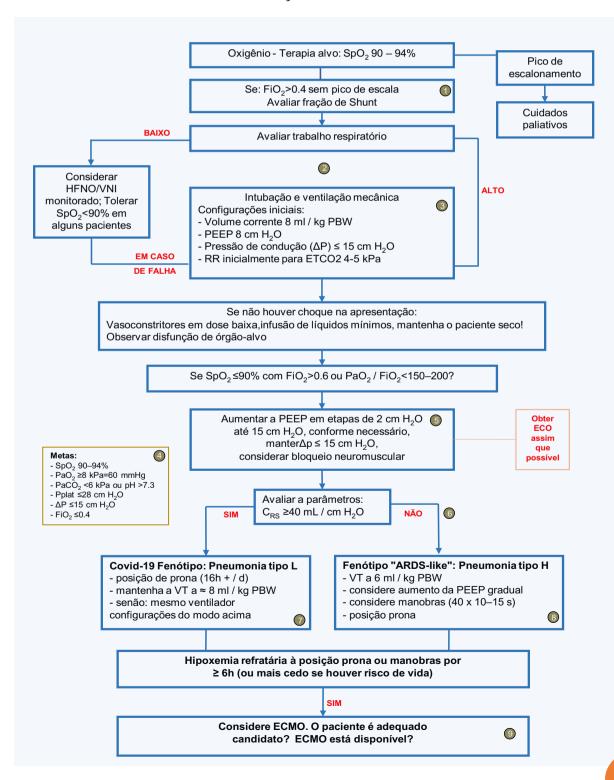
<sup>1-</sup>CEPAM - FM, UNILAGO, SJRP (SP), <sup>2</sup>Hospital Samaritano Paulista - SP (SF

#### Link para o artigo na íntegra:

http://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes/article/view/263/251

10 a 15% de pacientes internados evoluem com SRDA. Na ausência de esforço ventilatório a hipoxemia pode ser bem tolerada por alguns pacientes, dispensando a IOT. Há dois perfis de pacientes com SRDA, um com alta complacência pulmonar e um com baixa complacência. As metas ventilatórias devem ser individualizadas, independente do modo ventilatório escolhido. A VM pode ser lesiva aos pulmões, devendo-se aplicar a menor dose de parâmetros para uma fisiologia minimamente aceitável. A modalidade APRV pode ser uma boa alternativa para doentes selecionados. A posição prona deve ser tentada em pacientes com relação P/F menor que 150 durante os primeiros dias de ventilação mecânica. Bloqueio neuromuscular pode ser usado para atingir as metas ventilatórias, mas não é obrigatório. O desmame é lento e deve seguir as metas estabelecidas de PO2, PCO2, baixo esforço ventilatório e nível de consciência adequado. A mortalidade dos pacientes em IOT é alta. Pior prognóstico se associado a outras disfunções orgânicas — se VM prolongada e comorbidades.

#### ESTRATÉGIA DE VENTILAÇÃO PARA PACIENTES COM COVID-19



# 3. Traqueostomias & COVID-19

Vicente AO <sup>1</sup>, Sant'Ana JPE <sup>1</sup>, Sardenberg RAS <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>CEPAM - FM UNILAGO, SJRP (SP) <sup>2</sup> HOSPITAL ALEMÃO OSWALDO CRUZ, SP (SP)

Link para o artigo na íntegra

http://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes/article/view/264/253

## RECOMENDAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE TRAQUEOSTOMIA EM PACIENTES COM COVID-19

	CUBRA-SE	
	Utilize os EPI's corretamente.	
	ORGANIZAÇÃO	
O	<ul> <li>Saiba as técnicas do procedimento específicas para pacientes com COVID-19;</li> <li>Separe o material correto previamente;</li> <li>Saiba como cada profissional irá colaborar, a comunicação fica dificultada por conta dos EPI's.</li> </ul>	
	REDUÇÃO DE PROFISSIONAIS	
R	<ul> <li>Tenha o menor número de profissionais possível durante o procedimento;</li> <li>A redução da equipe diminui a chance de contaminação durante o processo.</li> </ul>	
	ORIFÍCIO NA TRAQUEIA	
O	Faça a incisão com cautela sem o uso de bisturi elétrico, por esse ser gerador de aerossol.	
	NORMALIZAR A VENTILAÇÃO	
N	Checar se o sistema está funcionando corretamente	
	ATENÇÃO PARA NÃO SE CONTAMINAR!	
A	Retire seus EPI's com cuidado redobrado para não se contaminar pós-procedimento.	ALCOOL RISCO BIOLÓGICO
		Imagem gentilmente cedida por Accorsi, 2020

## TÉCNICAS CIRÚRGICAS

A execução da técnica cirúrgica com excelência é de extrema importância, já que diminuem as chances de contaminação do profissional e melhora o prognóstico do paciente.

Alguns pontos importantes devem ser levados em consideração para a realização dos procedimentos:

#### TÉCNICA CONVENCIONAL

- Interromper a ventilação e clampear o tubo antes da incisão para abertura da traqueia
- Tracionar levemente o tubo endotraqueal (com cuff insuflado) até o cirurgião sinalizar
- Utilização de filtro Hepa após conectar a cânula de traqueostomia, e insuflar o cuff, no sistema de ventilação
- Evitar desconexões do circuito desnecessárias
- Minimizar a aspiração traqueal
- Manter cuff insuflado após o procedimento e se atentar para vazamentos



Imagem gentilmente cedida por Accorsi, 2020

#### TÉCNICA PERCUTÂNEA COM USO DE BRONCOSCOPIA

- Não acionar equipe de broncoscopia
- Fazer uso de broncoscópio descartável que garanta acoplamento ideal com o tubo orotraqueal
- Interromper a ventilação, clampear tubo e conectar Swivel.
- Após conexão, o clamp deve ser retirado e a ventilação retomada com FiO2 100% e PEEP 0
- Realização da antissepsia e colocação dos campos estéreis
- Anestesia do paciente, preparando para a punção
- Para introdução do broncoscópio a ventilação deve ser interrompida
- Reposicionar o tubo para o espaço subglótico (com auxílio do broncoscópio), preferencialmente com o balonete insuflado
- Verificar se há presença de vazamentos
- Interromper a ventilação e realizar a dilatação da traqueia, essa deve ocorrer de forma súbita com uso das técnicas Ciaglia Blue Rhino (Cooks©) ou Griggs©
- O dilatador deve ser retirado, e a cânula de traqueostomia deve ser introduzida
- O balonete da cânula de traqueostomia deve ser insuflado
- Após retirada do broncoscópio, conectar a traqueostomia ao sistema de ventilação com filtro HEPA e reiniciar a ventilação
- O anestesista deve desinflar o balonete e prosseguir com a extubação

Por não existirem estudos concretos confirmando a superioridade de uma técnica em relação a outra, a decisão entre a técnica convencional ou técnica percutânea dependerá da experiência do profissional que irá realizar o procedimento.

## 4. Pneumotórax, Pneumomediastino & Bolhas

Pereira AS1, Bertozzi PV1, Mano RBC1, Sardenberg RAS1,2 <sup>1</sup>CEPAM - FM UNILAGO, SJRP (SP), <sup>2</sup>HOSPITAL ALEMÃO OSWALDO CRUZ, SP (SP)

Link para o artigo na integra:

http://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulake s/article/view/265/255

## **Fisiopatologia**

## **PNEUMOTÓRAX**

A definição de pneumotórax é presença de ar ou gás no espaço pleural. Em condições normais, os pulmões tendem a colabar devido a pressão atmosférica. Fisiologicamente há uma pressão intrapleural negativa durante o ciclo respiratório responsável por manter a expansibilidade pulmonar. O equilíbrio das pressões é perdido quando ocorre comunicação do meio externo com a cavidade pleural. Pacientes com pneumotórax, durante a expiração, a pressão intrapleural sobrepõe-se à pressão alveolar, levando ao colapso pulmonar.



#### **Bolhas**

O circuito fechado de ventilação associado à fibrose no parênquima pulmonar pode levar a formação de bolhas. As variações nas pressões intrapulmonares podem resultar ruptura da bolha, levando a um quadro de pneumotórax secundário.



#### Pneumomediastino

O pneumomediastino, presumidamente, é causado por altas pressões intratorácicas causam ruptura alveolar com passagem de ar através de vasos sanguíneos para o mediastino.

## **PNEUMOTÓRAX**

## ATENÇÃO!!

Quadro clínico sugestivo e ausência de achados radiológicos, realizar TC

#### Diminuição do retorno venoso e DC

- Quadro de Pneumotórax Hipertensivo
- Drenagem de tórax imediata!!

#### Retorno venoso e DC normais

Realizar radiografia de toráx

#### >50 mL

#### PA e PERFIL:

Espaço aéreo
 hipertransparente entre as pleuras (ausência de vasos



Radiografia de Tórax em PA

#### <50 mL

Essa quantidade pode ou não ser observada em PA ou PERFIL: faixa de ar entre a parede torácica e/ou diafragma e pleura visceral

## Posição supina

Sinal do sulco profundo

. . .



- Deteriorização respiratória súbita (pacientes em ventilação mecânica)
- Hipertinpanismo à percussão
- Diminuição da expansibilidade pulmonar
- Diminuição ou abolimento dos MV
- Aumento da FR e FC

## **PNEUMOMEDIASTINO**

#### TC de Toráx





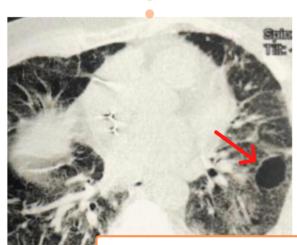
## **Corte Coronal**

## **Corte Sagital**

Pleura mediastinal separado do mediastino por faixa de ar (linha fina vertical)

## **BOLHA**

#### TC de Toráx





Transparência arredondada em área focal com diminuição da atenuação, delimitada por uma parede fina, sendo mais frequente nos ápices lobares.

## **TRATAMENTO**

Pneumotórax secundário

Pacientes estáveis

•

•

Pacientes instáveis

Pneumotórax de grande volume

Tratamento intervencionista:
Drenagem pleural clássica ou
com cateteres do tipo pigtail com
válvula de Heimlichr.
Se não houver reexpansão
pulmonar, manter aspiração.

Pneumotórax de grande volume

Drenagem pleural (dreno tubular calibre 28 ou 32 Fr), em casos de fistula bronco-pleural ou ventilação assistida.

Pneumotórax de pequeno volume

Tratamento conservador: acompanhamento observacional (sem punção aspiratva). Novos exames em 3 a 6 horas.

**Pneumomediastino** 

•

Descartar possíveis causas e manter observação.

**Bolhas** 

**Casos Leves** 

Bolhas pequenas Regressão autolimitada **Casos Graves** 

Bolhas volumosas e/ou sintomáticas Ressecção cirúrgica

# 5. Emergências cirúrgicas & COVID-19

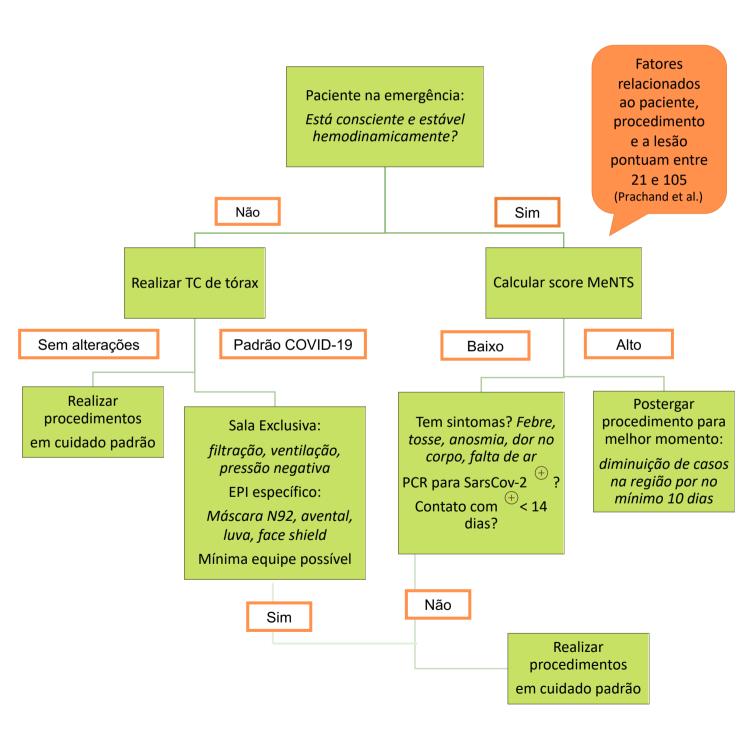
Mano, Gabriela<sup>1</sup>; Mano, Georgia<sup>1</sup>; Oliveira, Gisele<sup>1</sup>; Mano, Rafaela<sup>1</sup>; Sardenberg, Rodrigo<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> CEPAM-FM UNILAGO, SJRP (SP) <sup>2</sup> HOSPITAL ALEMAO OSWALDO CRUZ, SP (SP)

Link para o artigo na integra:

http://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes/article/view/266/257

## TRIAGEM GERAL



# Recomendações para cirurgia de trauma e emergência durante a pandemia de COVID-19

## A. Organização

- Triagem e teste inicial em todos os pacientes hemodinamicamente estáveis;
- Área exclusiva para tratamento dos pacientes com suspeita ou confirmação de COVID-19;
- Redução da equipe para somente os necessários;
- Suspender visitas de estudantes e profissionais não essenciais.

## B. Admissão

- Todos os pacientes e acompanhantes devem usar máscaras;
- Todos os profissionais devem usar EPIs;
- Questionar sobre sintomas de COVID-19, histórico de viagens e de exposição;
- Aferição da temperatura corporal;
- Não atrasar a avaliação dos pacientes traumatizados;
- Considerar abordagem não cirúrgica, se for apropriada.

## C. Sala Cirúrgica

- Isolar um complexo cirúrgico específico para pacientes com COVID-19;
- Tomar as precauções adequadas e usar os EPIs para evitar contato;
- Tratar todos os pacientes como COVID-19 se estes apresentarem sintomas ou histórico de exposição;
- Manter apenas a equipe absolutamente necessária e treinada;
- Usar um aspirador para reduzir a fumaça durante a cirurgia.

## **ABDOME AGUDO E COVID-19**

## Paciente apresenta na emergência com dores abdominais e sintomas Gastrointestinais

#### Sempre supor que o caso é COVID-19 positivo

Até que se comprove o contrário deve-se supor que o paciente tem o vírus. Cerca de 10% dos casos possuem sintomas Gastrointestinais, portanto deve-se realizar todas as precauções e uso de equipamentos de proteção individual requisitados.

## Se possível...

#### Realizar Tomografia de Tórax para descartar COVID-19

É importante descartar a possibilidade, visando não só o maior cuidado com o paciente e uma maior atenção aos seus sintomas relacionando-os ao COVID, como também a proteção da equipe envolvida no caso.

## Diagnóstico de abdome agudo

#### Radiografia abdominal e Ultrassonografia

Se o caso é sugestivo de abdome agudo inflamatório infeccioso, perfurativo ou obstrutivo deve-se de início realizar uma radiografia. Se a sugestão for de abdome agudo perfurativo e isquêmico realizar o mais rápido possível um exame de ultrassonografia.

## Tratamento/ Conduta

#### Avaliar como está a hemodinâmica do paciente

Cada caso é único e deve ser delicadamente avaliado. Se o paciente está estável deve-se considerar o tratamento conservador e iniciar antibióticoterapia intravenosa. No entanto, em casos graves ou instáveis deve-se considerar a realização de cirurgia de emergência, drenagem de abcessos ou enema, de acordo com o caso apresentado.

## Caso a cirurgia for a única opção viável

#### Avaliar os prós e contras da Laparoscopia

A realização de pneumoperitônio artificial na laparoscopia tem mostrado um risco grande de geração de aerossol, assim como o uso de bisturis elétricos. No entanto, deve se considerar que o pósoperatório da Cirurgia Laparoscópica é mais rápido que nas Laparotomias, o que seria um ponto positivo em um momento de contingência e uso excessivo de leitos hospitalares.

#### Realização de Cirurgia Laparoscópica

#### Cuidados a serem tomados

Além do uso completo de EPIs, deve-se entrar na sala cirúrgica apenas após intubação e conexão com o ventilador mecânico e sair antes da extubação do paciente. É importante que seja aplicada uma pressão menor que o normal de CO2, além do uso de filtro na insuflação, minimizar o tempo de posição de Trendelenburg e redução do uso de eletrocautério.

## EMERGÊNCIAS VASCULARES



#### **Triagem**

#### **Score ABCDE**

O Score pontua o histórico de infecções, doenças renais, possiveis preocupações de acesso e a necessidade de diálise do paciente. Pontuações até 4 são consideradas não urgentes, entre 5 a 8 há necessidade de atendimento precoce e acima disso são prioridades no atendimento.



#### **Triagem AAA**

#### Aneurisma de Aorta Abdominal

Postergar: AAA < 6,5 cm

Possibilidade de postergar: dependendo do estado do

paciente,

AAA ou TAAA > 6.5 cm podem ser postergados.

Não postergar: pacientes sintomáticos, casos de ruptura de TAAA ou AAA, aneurisma ssociado à infecção e casos de infecção protética de enxerto.



## **Triagem Trombos**

#### Se possível postergar

Em caso de rompimento arterial ou venoso, dependendo da avaliação do estado hemodinâmico do paciente, o atendimento deve ser postergado, se possível.



## Triagem Dissecção Aguda da Aorta

#### Não postergar

Deve se proceder com beta bloqueadores e fármacos de controle da pressão arterial e em casos graves imediatamente encaminhar para cirurgia.

## agradecimentos

## Equipe técnica /apoio

#### **UNILAGO**

#### CRIAÇÃO E ADAPTAÇÃO DE IMAGENS

❖ Daniela Xavier Accorsi

#### BIBLIOTECA

❖ Daniela Fernandes Gonçalves

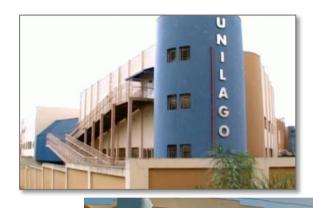
#### EDIÇÃO/DIAGRAMAÇÃO

- ❖ Rodrigo Singolani
- Profa. Dra. Chung Man Chin

#### TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)

❖ Tiago Alexandre de Moura Bocato











R. Dr. Eduardo Nielsem, 960 Jardim Novo Aeroporto, São José do Rio Preto - SP, 15030-070