

COMUNICADO

N.º
3/2020

Data
15.04.2020

Assunto: COVID-19 – o Cardiopneumologista, plano de contingência e recomendações

No seguimento do comunicado anterior, a Associação Portuguesa de Cardiopneumologistas (APTEC) evidencia que não é só em contexto COVID-19 que os Cardiopneumologistas integram as equipas multidisciplinares envolvidas nos processos assistenciais de complicações associadas à doença e/ou tratamento, bem como terapêutica de suporte respiratório e/ou circulatório. O espectro dos Cardiopneumologistas estende-se para além da pandemia atualmente vivida. A APTEC, enquanto associação profissional de matriz técnico-científica, pretende informar a comunidade de profissionais com as recomendações mais atualizadas à data que se relacionam com os procedimentos. Estas informações encontram-se disponíveis, sendo atualizadas sempre que se justifique, na página: www.aptec.pt/covid19.php.

A Direção Nacional **agradece o trabalho** diário de todos os Cardiopneumologistas que exercem o seu dever enquanto profissionais de saúde, respeitando a dedicação em tempos difíceis, com riscos acrescidos. A APTEC desde sempre promoveu o Cardiopneumologista junto da sociedade, através de iniciativas como valorização do “Eu sou Cardiopneumologista”, a petição para a criação do Dia Nacional do Cardiopneumologista e atividades de promoção de saúde e proximidade com o cidadão. Como tal, a valorização da profissão na sociedade sempre foi e é uma aposta desta Direção. Nestes tempos difíceis a APTEC dispõe de uma **secção dedicada exclusivamente à COVID-19** com as recomendações mais atuais e aplicáveis aos nossos profissionais. A APTEC **demarca-se de atividades de caráter puramente publicitário** e vazias de conteúdo. Qualquer atitude tomada será com o objetivo de promover a cultura técnica e demonstração de atitudes na sociedade. Não obstante a liberdade individual de cada um, a APTEC alerta que qualquer atitude deve ser norteadada pela ética, deontologia e respeito, nomeadamente evitando referências a exames que em âmbito de COVID-19 são desaconselhados!

1. Recomendações de segurança

A **segurança dos profissionais é o ponto major** e sem o qual não podemos exercer. Tanto a *World Health Organization*¹(WHO) como a *European Centre for Disease Prevention and Control*² (ECDC) emitiram orientações dedicadas aos **Equipamentos de Proteção Individual (EPI)** em contexto de tratamento de doentes suspeitos ou confirmados COVID-19. A nível nacional, enquanto Autoridade de Saúde, também a Direção-Geral de Saúde (DGS) aborda esta matéria na **norma n.º 007/2020**³ - **“Prevenção e Controlo de Infecção por SARS-CoV-2 (COVID-19): Equipamentos de Proteção Individual (EPI)”**.

Por forma a orientar o racional de decisão de EPI, baseado na **norma n.º 004/2020**⁴ da DGS importa também, na fase de mitigação, definir **doente com suspeita ou infeção por SARS-CoV-2**: *“Todas as pessoas que desenvolvam quadro respiratório agudo de tosse (persistente ou agravamento de tosse habitual), ou febre (temperatura $\geq 38.0^{\circ}\text{C}$), ou dispneia/dificuldade respiratória”*³.

Assim, relativamente aos EPIs *“Para observação ou contacto com **doentes que não sejam considerados como caso suspeito ou confirmado de COVID-19**, deve ser usada máscara cirúrgica, avental e luvas e restantes precauções adicionais consoante a indicação para cada doente”*.

Para os **Cardiopneumologistas** que estejam envolvidos no **atendimento direto de casos suspeitos ou confirmados de COVID-19**, deve-se usar:

- Bata – com abertura atrás, descartável, impermeável/resistente a fluidos, de manga comprida e que vá até abaixo do joelho;
- Proteção ocular – óculos ou viseira (de abertura inferior);
- Luvas – descartáveis não esterilizadas;
- Cobre-botas (se não estiver a usar calçado dedicável e não higienizável);
- Touca;

¹ https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331498/WHO-2019-nCoV-IPCPPE_use-2020.2-eng.pdf, acedido a 14 de abril

² <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-guidance-wearing-and-removing-personal-protective-equipment-healthcare-settings-updated.pdf>

³ <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0072020-de-29032020-pdf.aspx>, acedido a 8 abril

⁴ <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0042020-de-23032020-pdf.aspx>, acedido a 8 abril

- Máscara – a utilização de máscara apropriada, deve basear-se consoante o risco de o procedimento gerar aerossóis:
 - Procedimento não gerador de aerossóis – exemplos: eletrocardiograma de 12 derivações em repouso, monitorização ambulatória do eletrocardiograma, ecocardiograma transtorácico, eco-doppler carotídeo, entre outros;
 - A mais de 1 metro do doente – usar máscara cirúrgica (devendo o doente usar também máscara cirúrgica)
 - Se distância < 1 metro do doente - tanto pode usar máscara cirúrgica como FFP1, ou máscara com viseira, dependendo da avaliação de risco prévia, sendo que o doente deve também usar máscara cirúrgica. Se o doente não tolerar máscara cirúrgica, o profissional deve utilizar FFP2 ou N95laboratório;
 - Em quarto individual ou coorte de isolamento de doentes COVID-19, utilizar FFP2/N95.
 - Procedimento gerador de aerossóis – exemplo: espirometria, ecocardiograma transesofágico, entre outros;
 - Para procedimentos de risco elevado, usar FFP2 ou N95 ou FFP3;
 - Para outros procedimentos, usar FFP2 ou N95.

Para informações complementares e detalhadas noutros contextos, a APTEC recomenda a leitura atenta da norma n.º 007/2020 supracitada³.

O uso adequado e racional dos equipamentos de proteção salvaguarda a fiabilidade dos mesmos, bem como a sua disponibilidade em tempos futuros.

No **fluxograma de trabalho** de cada um dos laboratórios deve estar contemplado: espaços físicos, meios humanos, equipamentos, consumíveis e o EPI adequado a cada um dos procedimentos (doente com suspeita/confirmação de COVID-19 ou doente COVID-19 negativo), sendo que deverá ser integrado o risco associado de exposição.

2. Plano de contingência para COVID-19

A salvaguarda dos interesses dos doentes, sob o prisma do Cardiopneumologista, pode ser alcançada quando se consegue a integração de múltiplas visões no processo de determinação de orientações institucionais. Cada centro possui uma dinâmica própria,

pelo que os protocolos COVID-19 são obrigatoriamente adaptados à realidade interna. Por conseguinte, cada Instituição deverá idealmente possuir um gabinete de crise que integre cada um dos sectores envolvidos na gestão de recursos humanos e materiais. Sendo os Cardiopneumologistas membros integrantes das equipas multidisciplinares, com prática direta no diagnóstico e tratamento dos doentes com COVID-19, é **premente que estejam representados nas estruturas de direção e decisão**.

A premissa máxima de **salvaguarda de EPI adequado às técnicas** executadas, de acordo com as normas da DGS e institucionais, obrigatoriamente deve ser respeitada. Por conseguinte, é mandatório que os coordenadores garantam, em articulação com os serviços de logística, o **stock mínimo adequado**, bem como seja providenciada a **formação para implementação** dos mesmos.

Em contexto COVID-19 a DGS⁴ recomenda a **redução da atividade eletiva que seja passível de ser deferida temporalmente**, sendo que transversalmente as sociedades são unânimes na necessidade de pesar o risco/benefício para o doente e profissional de saúde executante, tanto mais se o procedimento acarretar a possibilidade de aerossolização de partículas. Estas posições são defendidas por sociedades científicas como a *American College of Cardiology*⁵, *European Association of Cardiovascular Imaging*⁶, *Heart Rhythm Society*⁷, Sociedade Portuguesa de Cardiologia, Sociedade Portuguesa de Pneumologia. Estas recomendações podem, mais uma vez, ser localizadas na secção dedicada do nosso *website*⁸.

Na sequência desta redução, deve ser providenciada uma **gestão da equipa** de Cardiopneumologistas. A adaptação deste grupo recorrendo à criação de equipas em “espelho”, salvaguardando, se possível, o não cruzamento das mesmas para manutenção de massa crítica e assegurar o funcionamento dos serviços.

Na eventualidade de execução de técnicas com caso suspeito ou confirmado de COVID-19, as mesmas devem ser realizadas pelo **profissional mais experiente** por forma a diminuir a exposição, bem como diminuição de erro. O grupo de profissionais que se

⁵ <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2020/03/24/09/42/general-guidance-on-deferring-non-urgent-cv-testing-and-procedures-during-the-covid-19-pandemic>, acessado a 13 de abril

⁶ Skulstad, H., et al. (2020). "COVID-19 pandemic and cardiac imaging: EACVI recommendations on precautions, indications, prioritization, and protection for patients and healthcare personnel." *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*

⁷ <https://www.hrsonline.org/COVID19-Challenges-Solutions/Message>, acessado a 13 abril

⁸ <http://www.aptec.pt/paginas/atualidade/covid-19.php>, acessado a 13 de abril

relaciona com coortes COVID-19 deverá **limitar a exposição dos elementos da equipa**, restringindo a variabilidade dos mesmos (**grupo exclusivamente dedicado a estes exames**) por forma evitar risco adicional de contaminação. No caso dos serviços de urgência em que se mantém o Cardiopneumologista na área COVID-19, para racionalização adequada de EPI, sugere-se realização agrupada de exames a doente COVID-19 em determinado período de tempo.

Relativamente ao parque tecnológico das instituições, as **áreas dedicadas COVID-19** deverão **contemplar equipamentos**, como por exemplo eletrocardiógrafos (incluir adaptações necessárias para transmissão de informação/impressão), se possível, **exclusivamente dedicados** à mesma por forma a diminuição de infeção cruzada com os demais serviços. Por conseguinte, os coordenadores deverão agilizar estes mesmos equipamentos para as áreas.

Cada centro deverá contemplar **fluxogramas de trabalho e algoritmos de circulação** nos laboratórios na eventualidade de realização de procedimentos a casos suspeitos/confirmados COVID-19. De salientar que deve estar contemplado no mesmo a listagem de áreas (zonas de preparação, execução e exclusão), EPI's adequados, equipamentos essenciais nas salas, materiais de preferência de uso único, intervenientes (contemplar o apoio logístico de um Cardiopneumologista extra à zona COVID-19), bem como protocolos de limpeza e desinfeção. Salienta-se que deverá existir **formação e instrução adequada**, para que todo o processo decorra com o menor risco possível.

Conforme recomendação do Governo e DGS, deverá existir uma aposta no recurso ao teletrabalho. Não sendo uma recomendação única dos tempos pandémicos vividos, reforçam-se as **orientações na teleconsulta** de dispositivos cardíacos implantáveis pela *Heart Rythm Society*⁹ publicadas em 2015. Também na componente de ventiladores e dispositivos respiratórios domiciliários, a Sociedade Portuguesa de Pneumologia **recomenda a monitorização remota** dos doentes com estes equipamentos, evitando as deslocações aos domicílios¹⁰. Cada laboratório deverá manter uma **linha telefónica disponível** por forma a que os utentes disponham dessa alternativa de contacto para

⁹ Slotwiner, D., et al. (2015). "HRS Expert Consensus Statement on remote interrogation and monitoring for cardiovascular implantable electronic devices." *Heart Rhythm* **12**(7): e69-100.

¹⁰ https://www.sppneumologia.pt/uploads/subcanais_conteudos_ficheiros/posicao-spp_final.pdf?fbclid=IwAR0vL3jhdd7sOvzhMxTMJifiYKAGcg64frcmoAsuUIXAoH6e9VSiD4hx48U, acessido a 13 de abril

esclarecimento de dúvidas. Como possibilidade e por forma a rentabilizar os laboratórios, poder-se-á **elaborar relatórios** técnicos dos procedimentos, **atualizar protocolos** bem como apostar na **investigação e produção científica**.

3. Recomendações técnico-científicas em contexto COVID-19

Neste contexto de doença associada à COVID-19, a APTEC, conforme referido anteriormente, disponibiliza uma secção dedicada no nosso *website*. Ainda assim, os núcleos de estudo apresentam o enfoque em quatro grandes pilares de atuação dos CPLs tendo em conta o contexto ou visão futura, ainda que a evidência disponível à data seja parca.

a) Lesão miocárdica

Noutras situações epidemiológicas associadas a infeções virais estão reconhecidas manifestações cardiovasculares como a miocardite, enfarte agudo do miocárdio (EAM) e exacerbação/agudização da insuficiência cardíaca. Hipotensão, taquicardia, bradicardia, arritmias e morte súbita podem ser manifestadas em pacientes com síndrome de dificuldade respiratória aguda (SARS)¹¹.

Alterações eletrocardiográficas e elevação de troponinas podem ser secundárias a miocardite ou EAM com o ecocardiograma, nestes casos, frequentemente a demonstrar disfunção sistólica ou disfunção diastólica subclínica. Existem relatos de miocardite secundária a infeção por COVID-19, no entanto são baseados na clínica, sem validação por biópsia endomiocárdica, havendo inclusive um caso em que a autópsia não confirmou alterações histológicas ao nível do coração¹².

Nesses casos pode ser útil a realização de ecocardiograma sendo que deve ser utilizado o protocolo FoCUS (*Focus Cardiac Ultrasound*) para reduzir o tempo de contacto e o grau de exposição ao vírus.

As alterações metabólicas e hemodinâmicas associadas à infeção e febre nos pacientes com COVID-19 agem como um teste de sobrecarga podendo levar ao agravamento das condições cardíacas pré-existentes. Só deverão ser considerados exames aos pacientes

¹¹ Xiong, T. Y., et al. (2020). "Coronaviruses and the cardiovascular system: acute and long-term implications." *Eur Heart J*.

¹² Zhe Xu*, et al. (2020). "Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome". *The Lancet*, 8(4) 420-22

que potencialmente sejam candidatos a estratégias mais avançadas de tratamento com base no resultado do ecocardiograma, caso contrário o exame será fútil.

Refere-se ainda que o risco de contaminação é bastante elevado em ecocardiograma transesofágico, devendo este ser realizado em último recurso. Por conseguinte, deverão ser consideradas as alternativas, ecocardiograma transtorácico, tomografia computadorizada e ressonância magnética cardíaca¹³.

b) Monitorização eletrocardiográfica subsequente a terapêutica

Não existindo ainda terapêutica direcionada para a COVID-19 validada, surgiram fármacos como a **hidroxicloroquina** (pertencente à classe antimalários) associada ao antibacteriano azitromicina como alvo terapêutico. A literatura documenta que estes fármacos, isoladamente, acarretam o **risco de prolongamento do intervalo QT** que podem induzir **arritmias fatais** (*Torsades de Points*, taquicardia ventricular polimórfica)¹⁴.

Deve ser ponderado o benefício deste tipo de tratamento da COVID-19 com o risco arritmico acrescido. Previamente descritos, encontram-se disponíveis tabelas e *scores* de risco que podem ser utilizados nesta situação para orientação clínica¹⁵.

Assim, o papel do Cardiopneumologista passa pela **monitorização eletrocardiográfica** basal (seja através de eletrocardiograma de 12 derivações em repouso – ECG – ou recorrendo a telemetria eletrocardiográfica) para identificação dos doentes em risco para o aparecimento de intervalo QT longo subsequente a terapêutica, recorrendo a algoritmos definidos, com avaliações seriadas de ECG de 12 derivações¹⁶.

c) Suporte respiratório e/ou circulatório através da Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO)

No contexto da COVID-19 são considerados **prioritários pacientes jovens com poucas ou sem comorbilidades** devido à finitude dos recursos materiais e humanos. São

¹³Skulstad, H., et al. (2020). "COVID-19 pandemic and cardiac imaging: EACVI recommendations on precautions, indications, prioritization, and protection for patients and healthcare personnel." Eur Heart J Cardiovasc Imaging.

¹⁴Roden et al. (2020). "Considerations for Drug Interactions on QTc in Exploratory COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) Treatment." Circulation.

¹⁵<https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2020/03/27/14/00/ventricular-arrhythmia-risk-due-to-hydroxychloroquine-azithromycin-treatment-for-covid-19#.XojJ4NUPtz4.gmail>, acedido a 12 de abril

¹⁶<https://www.sciencedaily.com/releases/2020/03/200325212209.htm>, acedido a 12 de abril

excluídos desta técnica doentes com doença terminal, dano grave no sistema nervoso central, decisão de não reanimar ou diretivas avançadas que recusem tal terapia. Dependendo dos recursos existentes são reavaliadas pelos serviços e hospitais as indicações para a aplicação da técnica.

As equipas de implementação da ECMO devem seguir as recomendações gerais fornecidas pela OMS e pela DGS relativas aos EPIs. Atualmente, não há precauções especiais recomendadas para contacto com sangue.

Na maioria dos casos a necessidade de apoio é apenas **pulmonar (ECMO-VV)**, no entanto estão descritos casos de insuficiência cardíaca aguda provocada por miocardites nestes doentes com necessidade de assistência cardiorrespiratória (**ECMO VA** ou **ECMO-VVA**).

Existem preocupações relativas aos danos potenciais no uso do ECMO para a COVID-19. O estudo de Yang et al descreve o uso de ECMO num conjunto de casos com 83% de mortalidade (5/6 pacientes)¹⁷. Dados descritos anteriormente mostraram um aumento da gravidade da doença na COVID-19 devido à diminuição e função dos linfócitos. Os níveis séricos de interleucina-6 (IL-6) em não sobreviventes são 1 a 7 vezes superiores em pacientes com COVID -19 comparativamente com os que sobreviveram que apresentaram valores normalizados. Deve-se considerar o **rastreamento das contagens de linfócitos e da IL-6 durante a ECMO** para ajudar a identificar o prognóstico do paciente.

Outro dos fatores a ter em atenção é a **existência e evolução da coagulopatia**. Esta alteração está muitas vezes na origem da substituição do oxigenador (duração máxima aproximadamente 9 dias) e representa um indicador muito expressivo da progressão da doença.

A **Extracorporeal Life Support Organization (ELSO)** recentemente publicou umas orientações aplicadas à ECMO em contexto COVID-19¹⁸ (também disponíveis na secção do nosso *site*).

¹⁷ Yang, X., et al. (2020). "Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study." *The Lancet Respiratory Medicine*.

¹⁸ <https://www.elso.org/Portals/0/Files/pdf/ECMO%20for%20COVID%2019%20Guidance%20Document.Final%2003.24.2020.pdf>,
acedido a 14 de abril

d) Avaliação funcional respiratória e monitorização de doentes

Corroborando a orientação da Sociedade Portuguesa de Pneumologia, apenas devem ser **realizados as avaliações funcionais respiratórias consideradas “urgentes”** (exemplo pré-operatório de cirurgia neoplásica pulmonar ou decisões terapêuticas urgentes). Mesmo assim, restringir-se-á à espirometria basal, gasometria e oximetria de pulso¹⁹.

Devido ao aparecimento recente da COVID-19 ainda é **inexistente a evidência científica das lesões pulmonares a médio/longo prazo**. Não é possível ainda aferir quais as limitações a nível da capacidade pulmonar total, entre outros parâmetros respiratórios, pelo que será, provavelmente a médio-prazo um campo de atuação importante para os Cardiopneumologistas desenvolverem a sua atuação, correlacionando as lesões em fase aguda com avaliação em seis meses e um ano após a data de alta.

Com o atraso da atividade eletiva, muitos dos **exames de polissonografia encontram-se suspensos**, pelo que as **implicações clínicas** nos utentes ainda não foram mensuradas. Ainda assim, existe caminho para o desenvolvimento de equipamentos capazes de responder aos desafios da realidade, nomeadamente estudar a possibilidade de utilização de equipamentos com sensores descartáveis ou equipamentos totalmente descartáveis para diagnóstico para apneia do sono no domicílio²⁰.

Outro caminho passa pelo **desenvolvimento de informação credível disponível para elucidar os pacientes com distúrbios respiratórios do sono a fazer tratamento com Pressão Positiva Contínua**, relativamente a questões relacionadas com a utilização dos seus dispositivos e a transmissão da doença de COVID-19.

Poder-se-á também apostar no desenvolvimento de uma prática totalmente digital no que concerne à possibilidade de os profissionais de saúde monitorizarem remotamente os seus pacientes com distúrbios respiratórios do sono que utilizam ventilação.

¹⁹ https://www.sppneumologia.pt/uploads/subcanais_conteudos_ficheiros/pfr-e-covid-19.pdf, acedido a 14 de abril

²⁰ <https://aasm.org/fda-clears-disposable-home-sleep-apnea-test/>, acedido a 11 de abril

4. Considerações finais

Nas secções anteriores a APTEC, através da Direção Nacional e dos seus Núcleos de Estudos, tentou alinhar vários pontos de importância para a prática dos Cardiopneumologistas, quer sob o prisma profissional quer técnico-científico.

Também durante esta pandemia, não podemos negligenciar os demais doentes que necessitam das nossas competências, dada a sua condição clínica. Mais aqui se informa que devemos contemplar no racional de decisão o risco/benefício dos procedimentos a executar, quer para o utente/doente bem como para toda a equipa de saúde.

A APTEC está disponível para auscultar todas as opiniões e sugestões por forma a equilibrar qualquer decisão que seja tomada. Faça-nos chegar através de geral@aptec.pt.

Em último, à semelhança do comunicado anterior, terminamos com a recomendação aplicável a qualquer um dos cidadãos: cumpra as recomendações de segurança! Seja responsável por si bem como pelos outros! A atuação de hoje será a história no amanhã!

Saudações associativas e repletas de votos de saúde,

A Direção Nacional