

ARTIGO ORIGINAL

# Pandemia COVID-19: O Papel do Interno de Formação Específica em Anestesiologia na Educação e Segurança dos Profissionais de Saúde

## COVID-19 Pandemic: The Role of the Anaesthesiology Resident in the Education and Safety of Health Professionals

Ana Vieira<sup>1\*</sup>, Cândida Infante<sup>1</sup>, Eunice Mendes<sup>1</sup>, Mafalda Castro<sup>1</sup>, Mariana Asseiro<sup>1</sup>, Pedro Camões<sup>1</sup>, Gustavo Norte<sup>1</sup>, Ana Bernardino<sup>2</sup>

### Afiliação

<sup>1</sup> Médico Interno de Formação Específica de Anestesiologia, Serviço de Anestesiologia, Centro Hospitalar Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal.

<sup>2</sup> Assistente Hospitalar de Anestesiologia e Mestre em Anestesiologia e Terapêutica da Dor, Serviço de Anestesiologia, Centro Hospitalar Universitário de Coimbra Coimbra, Portugal.

### Palavras-chave

Anestesiologia/educação; COVID-19 Gestão da Segurança; Equipamento de Proteção Individual; Internato e Residência; Pandemia

### Keywords

Anesthesiology/education; COVID-19; Internship and Residency; Pandemics; Personal Protective Equipment; Safety Management

## RESUMO

**Introdução:** Numa crise de saúde pública, como a provocada pelo vírus SARS-CoV-2, os profissionais de saúde são o epicentro da resposta do sistema de saúde devendo a sua proteção ser uma prioridade. Este trabalho tem como objetivo demonstrar o papel do médico interno de formação específica (IFE) de Anestesiologia na educação e segurança dos profissionais de saúde em contexto de pandemia COVID-19.

**Material e Métodos:** Análise descritiva e retrospectiva acerca da metodologia de formação utilizada por um grupo de médicos, especialistas e IFE, de Anestesiologia com início em março de 2020 até à data, num Centro Hospitalar Universitário.

**Resultados:** OS IFE de Anestesiologia contribuíram para a construção de recursos cognitivos e formação na utilização do equipamento de proteção individual (EPI). No total formaram-se 248 profissionais: 98 médicos anestesiológicos, 15 médicos de outras especialidades médicas, 75 enfermeiros, 20 assistentes operacionais e 40 técnicos operacionais.

**Discussão:** O surto da COVID-19 mudou o mundo e a realidade dos profissionais de saúde, que correm um risco significativo de contrair a infeção. A nova realidade representa um desafio em termos de segurança biológica. Face à evidência de que o uso apropriado de

EPI protege o profissional e reduz a taxa de transmissão da doença, é essencial que todos os envolvidos entendam o seu papel na redução da transmissão, sendo a sua formação crucial.

**Conclusão:** Os médicos, especialistas e IFE de Anestesiologia tiveram um papel importante na formação dos profissionais nesta pandemia, contribuindo, para a redução da infeção entre os profissionais e disseminação da doença.

## ABSTRACT

**Introduction:** In a public health crisis, as the one caused by SARS-CoV-2, hospital staff are the frontline in the response of healthcare system and their safety should be a priority. The purpose of this paper is to argue the role of Anaesthesiology residents in the training and overall safety of healthcare professionals during COVID-19 pandemic.

**Material and Methods:** Descriptive retrospective study on training methodology used by a group of anesthesiologists, doctors and residents. The project started on March 16th 2020 to date in a University Hospital Center.

**Results:** The anaesthesiologists residents collaborated in the building of cognitive resources and taught how and when to use correctly a personal protection equipment (PPE). In total 248 professionals were trained: 98 anaesthesiology doctors, 15 doctors from other departments, 75 nurses, 30 health assistants and 40 technicians.

**Discussion:** COVID-19 outbreak changed radically the world and consequently healthcare staff reality, who are taken a significant risk of contracting the infection. This new life represents a huge challenge in terms of biological safety. Evidence shows that a correct use of

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Ana Luísa Vieira

Morada: Departamento de Anestesiologia, Centro Hospitalar Universitário de Coimbra, Praceta R. Prof. Mota Pinto, 3004-561 Coimbra, Portugal.

E-mail: 12743@chuc.min-saude.pt

PPE reduces the transmission rate and protects the team, so it is of paramount that each of those involved take their vital role to decrease the spread of the disease.

**Conclusion:** Anaesthesiology doctors and resident had a huge involvement in the training staff process, contributing this way for the reduction of the infection and spread of the disease.

## INTRODUÇÃO

No final de 2019, em Wuhan, na China, foi identificado pela primeira vez no ser humano, o vírus SARS-CoV-2, pertencente à família dos coronavírus.<sup>1,2</sup>

A 11 de março de 2020, a doença provocada por este vírus (COVID-19), pela sua progressiva expansão a nível mundial, foi declarada como pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS).<sup>3</sup> Esta doença tem sido responsável por uma grande disrupção dos alicerces em que se sustenta a sociedade moderna: saúde, relacionamentos interpessoais e economia.<sup>1</sup>

Os sintomas mais frequentes da doença são tosse, dificuldade respiratória e febre (temperatura  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ). Nos casos mais graves, a doença pode evoluir para pneumonia associada a insuficiência respiratória grave, falência multiorgânica, e morte.<sup>1,4</sup> A transmissão interpessoal ocorre através do contacto próximo com uma pessoa infetada com SARS-CoV-2, mais especificamente, através do contacto com gotículas respiratórias (superiores a  $5\ \mu\text{m}$ ) ou partículas inferiores a  $5\ \mu\text{m}$ , que ocorre aquando a realização de procedimentos geradores de aerossóis (como por exemplo, manobras invasivas - manipulação da via aérea, fibroscopia, etc.). A contaminação por fluidos infeciosos (como secreções respiratórias ou fezes) pode ocorrer de forma direta (inalação) ou de indireta (no contacto com superfícies contaminadas e contacto subsequente das mucosas oral, nasal ou ocular).<sup>5,6</sup>

As medidas de precaução para controlo de infeção são categorizadas de acordo com a via de transmissão do agente infecioso: o controlo da transmissão da COVID-19 requer precauções contra gotículas e contacto, sendo que a realização de um procedimento gerador de aerossóis, deverá também ser acautelada pela sua permanência no ar e posterior contaminação.<sup>7</sup>

Numa crise de saúde pública, os profissionais de saúde são o epicentro da resposta do sistema de saúde e executam-na num contexto em que o conhecimento e compreensão do fator desencadeador dessa crise ainda são subótimos, constituindo esta uma situação de elevado risco de infeção. Tendo em vista a sustentabilidade do sistema de saúde, a proteção dos profissionais é uma prioridade.<sup>8,9</sup>

Face a este panorama, foram publicadas diversas normas com o propósito de divulgar e implementar atitudes que permitam a prevenção e conseqüente controlo da infeção nos vários países. Foi necessária uma reestruturação das unidades

de saúde do Serviço Nacional de Saúde (SNS), de forma a garantir a proteção dos doentes e dos seus profissionais e simultaneamente dar uma resposta adequada e atempada a todas as pessoas infetadas que necessitaram de cuidados de saúde, evitando a propagação do vírus para doentes não infetados.<sup>5</sup>

Em Portugal, a 5 de março de 2020, o Ministério da Saúde recomendou a aquisição de equipamentos de proteção individual (EPI) pelas unidades de saúde, para garantir a segurança dos profissionais.<sup>10</sup>

A correta colocação, utilização e remoção de EPI, é um procedimento que requer treino e que, até então, não constituía parte integrante da rotina laboral da grande maioria dos trabalhadores. Para colmatar esta lacuna, os órgãos de gestão hospitalar garantiram a realização de formação interna dirigida a vários grupos profissionais. A formação e o treino permitiram implementar precauções básicas para prevenção e controlo de infeção baseadas fortemente nas vias de transmissão.<sup>5</sup>

Tendo em conta o modo de transmissão deste vírus, os médicos anestesiológicos representam um grupo com elevado risco de infeção, devido às suas funções no tratamento e abordagem de doentes críticos e cirúrgicos. O manuseio da via aérea em pacientes com COVID-19 é um procedimento de alto risco, por ser gerador de aerossóis e ter grande proximidade com a orofaringe dos doentes. A pandemia COVID-19 evoluiu de forma célere, exigindo uma abordagem flexível para a aprendizagem e aquisição de novos conhecimentos e habilidades, num curto espaço de tempo, por todos os profissionais de saúde.<sup>5</sup>

Este trabalho tem como objetivo fazer uma análise acerca da metodologia de formação utilizada pelos médicos internos de formação específica (IFE) de Anestesiologia, e demonstrar a importância do seu papel na educação e segurança dos profissionais de saúde em contexto de pandemia COVID-19.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um análise descritiva e retrospectiva acerca da metodologia de formação utilizada por um grupo de médicos, especialistas e IFE de Anestesiologia (grupo de formação COVID-19) e a importância destes profissionais na formação em saúde. A sua criação decorreu da necessidade premente de educação dos profissionais de saúde face à escassez de tempo existente para permitir a correta elaboração e treino de normas para as boas práticas de proteção individual e controlo de infeção.

O grupo de formadores, constituído por oito médicos especialistas e sete IFE de Anestesiologia, surgiu da iniciativa do serviço de Anestesiologia de um Centro Hospitalar Universitário. A formação teve início no dia 16 de março de 2020.

O grupo de formação COVID-19 deu e continua a dar o

seu contributo para a educação, formação e segurança dos profissionais de saúde deste hospital em relação ao risco de exposição ao SARS-CoV-2 e prevenção da sua contaminação. Este grupo de formação recebeu formação prévia do grupo coordenador local do programa de Prevenção e Controlo de Infecções e Resistência aos Antimicrobianos (GCL-PPCIRA) e todo o material didático produzido cumpriu as recomendações e foi aprovado por esta mesma entidade.

## RESULTADOS

O serviço de Anestesiologia nomeou o “Grupo de Formação COVID-19” com o objetivo de sistematizar medidas e ações que permitiram a educação uniforme das boas práticas de uso dos EPI. Inicialmente, estas medidas foram direcionadas aos médicos anestesiológicos, mas rapidamente foi evidente a pertinência de abranger outros profissionais de saúde.

Os IFE de Anestesiologia tiveram um papel ativo e importante na construção de recursos educativos, na formação da utilização dos EPI e adequação de procedimentos de todos os anestesiológicos a trabalhar no hospital. O grupo de formação delineou um *roadmap* (Fig. 1), que foi rigorosamente cumprido, tendo em conta a urgência de ter profissionais formados e competentes para lidar, com segurança, na abordagem de doentes COVID-19.

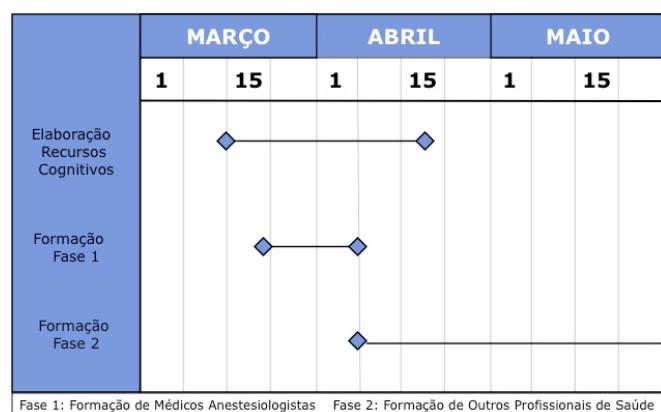


Figura 1. Roadmap da atuação do Grupo de formação COVID-19

O trabalho deste grupo iniciou-se pela a criação de ferramentas essenciais à formação dos profissionais, onde os internos tiveram um papel importante, estes trabalhos iniciaram-se a 10 de março e estenderam-se até 15 de Abril:

1. Algoritmos sobre a escolha adequada de material de proteção individual, consoante as características infecciosas do doente (rastreamento SARS-CoV-2 positivo, suspeito ou negativo) e o procedimento a ser realizado - foram distinguidos os EPI padrão, básico, avançado e esterilizado;
2. Protocolos e listas de verificação acerca da correta utilização dos diferentes tipos de EPI (com categorização por cores) (Fig. 2);

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL AVANÇADO CHECKLIST	
<p>✓ <b>INDICAÇÕES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DOENTES SUSPEITOS/INFETADOS COM COVID 19</li> <li>+                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROCEDIMENTOS INVASIVOS:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulação da Via Aérea</li> <li>• Aspiração</li> <li>• Broncoscopia</li> <li>• EDA</li> <li>• Prone Position</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>✓ <b>MATERIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fato de bloco descartável</li> <li>2. Cobre-botas fluido resistente (usar preferencialmente socas sem furos)</li> <li>3. 2 pares de luvas de nitrilo de punho alto</li> <li>4. Bata de proteção fluidorresistente</li> <li>5. Respirador N95/FFP2</li> <li>6. Óculos com proteção lateral</li> <li>7. Cogula</li> <li>8. viseira</li> </ol>
CHECK LIST – COLOCAR EPI	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirmar sempre a existência de todo o material necessário.</li> <li>2. <i>Double-check</i> por segunda pessoa que irá ler em VOZ ALTA os procedimentos e registar cada passo concretizado em local designado para o efeito.</li> <li>3. Todos os passos devem ser cumpridos segundo a ordem definida.</li> </ol>	
AÇÃO	CHECK
1. REMOVER adornos e objetos pessoais ou clínicos (não esquecer bolsos).	
2. Prender cabelo.	
3. Colocar calças e túnica do <b>fato de bloco</b> DESCARTÁVEIS.	
4. Colocar o <b>cobre-botas</b> fluidorresistente (sobre o fato do bloco até acima do joelho)	
5. Higienizar as mãos com SABA	
6. Colocar par de <b>luvas de nitrilo</b> de punho alto	
7. Colocar a <b>bata de proteção fluidorresistente</b> (ajustada ao corpo, com todos os atilhos apertados). O ajudante ajuda a apertar atrás.	
8. Colocar respirador N95/FFP2 sem cruzar os elásticos. Efetuar <b>TESTE DE FUGA</b> .	
9. Colocar <b>óculos de proteção</b> (3M para os que usam óculos de correção).	
10. Colocar <b>cogula</b> .	
11. Colocar <b>viseira</b> .	
12. Colocar par de <b>luvas de nitrilo</b> de punho alto.	
13. <i>Checklist</i> de confirmação (bem adaptado).	

Figura 2. Exemplo de protocolo de colocação do EPI avançado

3. Cartazes ilustrativos e plastificados que foram afixados nas salas de colocação e remoção dos EPI e nas salas de reuniões e estudo;
4. Fichas de registo de ocorrências na colocação e retirada de EPI;
5. Material audiovisual (vídeos *online*) explicativo dos procedimentos a executar (colocação e remoção de EPI – básico e avançado), como material de apoio à formação presencial;
6. Reuniões formativas em plataforma digital;
7. Criação de uma pasta digital partilhada com todas as informações importantes para complementar a formação: publicações científicas relevantes, vídeos, informações internas de gestão, entre outros.

Seguindo-se as sessões de formação teórico-práticas, que contemplaram uma organização prévia em grupos de número restrito, obedecendo às recomendações da Direção Geral de Saúde. Cada sessão teve a duração de 30-45 minutos, onde foi fornecido aos formandos todo o material de apoio educacional previamente elaborado. Os formandos tiveram ainda a oportunidade de contactar diretamente com o material recomendado, simulando a colocação dos diferentes EPI com o apoio de um ajudante. Devido à escassez de EPIs, o

**Tabela 1. Profissionais de saúde formados pelo Grupo de formação COVID - 19**

	Anestesiologistas	Médicos	Enfermeiros	Assistente Operacionais	Técnicos Operacionais	Total
<b>Nº de profissionais</b>	98	15	75	20	40	248

grupo elaborou *kits* de simulação de EPIs (por exemplo, com os sacos de utilização doméstica, elaborou as cogulas e cobrebótas de simulação).

Estas formações presenciais realizaram-se com uma frequência variável e diariamente, de acordo com a disponibilidade dos formandos, de forma a garantir a formação de todos os profissionais no menor espaço de tempo.

Os primeiros grupos de profissionais de saúde a serem formados foram os médicos anestesiológicos, tendo sido este objectivo alcançado num período de 15 dias (entre 15 março e 5 abril de 2020). Após a concretização deste objectivo, decidiu-se, então, estender esta actividade a diferentes profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, assistentes operacionais e técnicos operacionais) de outros serviços do hospital universitário, desde 5 de abril até à data (Tabela 1). No total formaram-se 248 profissionais de saúde: 98 médicos anestesiológicos (especialistas e IFE), 15 médicos de outras especialidades, 75 enfermeiros, 20 assistentes operacionais e 40 técnicos operacionais.

Constatámos que até 30 de Maio de 2020, de um total de 123 médicos anestesiológicos, apenas 3% (quatro médicos) contraíram a infeção pelo vírus SARS-CoV-2, que ocorreram numa fase inicial da pandemia. De destacar que no grupo de médicos anestesiológicos dedicados ao tratamento de doentes com COVID-19 não ocorreu nenhum caso de doença.

## DISCUSSÃO

A pandemia e as suas consequências na formação médica pós-graduada foram notórias, nomeadamente na área da Anestesiologia, pela franca redução da actividade assistencial eletiva e necessidade de alocar os médicos especialistas e internos de formação específica a desempenhar funções dirigidas ao combate desta doença.

A pedagogia tradicional foi radicalmente modificada, e parcialmente suspensa, para se conseguir cumprir as normas implementadas, e para permitir o tratamento centralizado destes doentes. Foi exigido aos profissionais de saúde uma actualização diária face às constantes adaptações de diretrizes, consequente da evolução científica constante sobre a doença. Foi necessário ainda elaborar recomendações simples, precisas, de leitura rápida, compreensíveis e actualizadas que permitissem uma fácil divulgação.<sup>11</sup>

A 16 de março de 2020, o Ministério da Saúde declarou a suspensão temporária da actividade cirúrgica não urgente, com limitação da cirurgia eletiva a situações oncológicas,

cardíacas, vasculares e neurológicas de carácter urgente, traumáticas e obstétricas.<sup>12</sup> Com o encerramento das salas de cirurgia programada, e com a necessidade crescente de alteração e alocação dos médicos anestesiológicos a postos de trabalho diferentes do habitual, como em unidades de cuidados intensivos e apoio aos serviços de internamento, o trabalho dos anestesiológicos dispersou-se por todo o hospital, estando assim este profissional estrategicamente colocado para a prevenção, educação para a saúde e garantia de uma cultura de segurança por todas as áreas clínicas hospitalares.<sup>12</sup>

O surto da COVID-19 mudou radicalmente o mundo, e consequentemente, a realidade dos profissionais de saúde, que correm um risco significativo, de contrair a infeção.<sup>13</sup> Na ausência de dados oficiais, estudos preliminares mostraram uma mortalidade de 486 profissionais de saúde a nível mundial, com uma média de idade de 59 anos, por COVID-19, o que corresponde a uma taxa de 0,36% em relação ao número total de mortes registadas por esta doença.<sup>14</sup> Os diferentes estudos que avaliaram, até à data, a incidência de COVID-19 em profissionais de saúde mostraram uma elevada disparidade entre os diferentes países, o que nos faz pressupor que a preparação dos trabalhadores e a organização dos sistemas de saúde para esta doença, a realização de testes diagnósticos e a disponibilidade de EPI serão os principais responsáveis pelas assimetrias verificadas.<sup>14</sup>

A nova realidade representa um grande desafio em termos de segurança biológica, criando a necessidade de reestruturação dos serviços, execução de circuitos e preparação dos profissionais de saúde, não só no que diz respeito aos EPI, mas também do conjunto de informação disponibilizada acerca da sua melhor forma de utilização.

A falta de linhas orientadoras contribui para a disparidade na atuação entre diferentes grupos profissionais e para a falta de sistematização, o que promove o uso incorreto, quer por excesso, quer por defeito, dos EPI. Este facto desencadeia um aumento da taxa de infeção e de disseminação interpessoal da doença no meio intra-hospitalar, assim como o uso desadequado dos EPI, gastando inadequadamente os recursos materiais, que são limitados. Face à evidência de que o uso apropriado de EPI protege a equipa e reduz a taxa de transmissão da doença, é essencial que todos os envolventes entendam o seu verdadeiro papel como parte de um todo para reduzir a transmissão de doenças.<sup>15</sup>

Para além da adequada utilização dos EPI, é de igual importância a sua remoção. O desequipar da equipa constitui



uma etapa crítica, que deve ser levada a cabo de forma cuidadosa, face ao elevado risco de auto-contaminação.<sup>16</sup>

Por todas as razões acima descritas, é importante garantir que todo o equipamento de proteção é usado adequadamente, sem desperdícios, pois o seu uso indevido promove a rotura de recursos materiais, devendo esta ser evitada.<sup>6</sup>

A Anestesiologia sempre esteve na vanguarda da cultura de segurança do doente. Neste sentido, Leape *et al* (Methangkool E, 2018), elogiam a especialidade como “um excelente exemplo do alto nível de segurança que pode ser alcançado na área da saúde”, devendo esta especialidade estar envolvida também em todos os processos de decisão hospitalar em que envolva a segurança dos profissionais e doentes.<sup>17</sup> Assim, no início da pandemia, pareceu de primordial valor o estabelecimento de regras uniformizadas e bem definidas, integrando a formação de equipas das várias áreas com que a Anestesiologia estabelece contacto. A baixa taxa de infeção dos médicos anestesiológicos realça a importância que a formação têm na preparação dos profissionais de saúde para os desafios da sua prática clínica.

Dentro das limitações que se criaram, os médicos internos de formação específica tiveram, desde o início, uma postura profissional, ética e cívica. A maior sobrecarga do SNS veio expor a importância deste grupo na qualidade da prestação médica, social e humana dos cuidados de saúde. O papel dos IFE de Anestesiologia na formação e educação das equipas para o combate à pandemia COVID-19 revelou-se uma mais valia para os profissionais que combateram diariamente na abordagem destes doentes, permitindo que estes se mantivessem providos de todas as ferramentas necessárias, garantindo o sucesso no tratamento de todos os doentes. Os momentos de contato com os diferentes profissionais permitiu, ainda, uma discussão enriquecedora tanto da correta seleção e utilização dos EPIs, como também na adequação de hábitos e atitudes em zonas comuns e no esclarecimento de dúvidas.

Num momento em que o hospital se teve de preocupar com imensas e profundas alterações de dinâmica e organização e também formação de profissionais, os IFE de Anestesiologia constituíram um importante *pool* de formadores que permitiu formar com rapidez e qualidade todos os profissionais alvo, assim como demonstrou uma notável capacidade de trabalho na elaboração rápida e eficaz de ferramentas cognitivas de apoio.

## CONCLUSÃO

A vivência da pandemia COVID-19 e a necessidade da reformulação e adaptação dinâmica de atitudes, promoveu uma constante aprendizagem, pelo que a experiência adquirida deve ser incorporada no quotidiano dos cuidados de saúde. Para além do papel nos cuidados diretos dos doentes, durante a pandemia, os médicos Anestesiológicos

tiveram um enorme contributo na formação dos profissionais, contribuindo assim para a redução da taxa de infeção e disseminação da doença.

## AGRADECIMENTOS

A todos os médicos anestesiológicos que formaram o Grupo de formação COVID-19: Dr. Francisco Matias, Dr.<sup>a</sup> Ana Raimundo, Dr.<sup>a</sup> Joana Cortesão, Dr.<sup>a</sup> Catarina Dourado, Dr.<sup>a</sup> Ana Filipa Ribeiro, Dr.<sup>a</sup> Carolina Rodrigues, Dr.<sup>a</sup> Graça Paiva.

### Responsabilidades Éticas

**Conflitos de Interesse:** Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

**Fontes de Financiamento:** Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

**Confidencialidade dos Dados:** Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

**Proteção de Pessoas e Animais:** Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

**Proveniência e Revisão por Pares:** Não comissionado; revisão externa por pares.

### Ethical Disclosures

**Conflicts of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.






**Financing Support:** This work has not received any contribution, grant or scholarship.

**Confidentiality of Data:** The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

**Protection of Human and Animal Subjects:** The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki).

**Provenance and Peer Review:** Not commissioned; externally peer reviewed.

### ORCID

Ana Vieira  <https://orcid.org/0000-0001-5498-1404>  
Cândida Infante  <https://orcid.org/0000-0002-5257-524X>  
Eunice Mendes  <https://orcid.org/0000-0001-6812-8359>  
Mafalda Castro  <https://orcid.org/0000-0001-8062-4910>  
Mariana Asseiro  <https://orcid.org/0000-0001-8328-4309>  
Pedro Camões  <https://orcid.org/0000-0002-5989-9394>  
Gustavo Norte  <https://orcid.org/0000-0001-8074-5421>  
Ana Bernardino  <https://orcid.org/0000-0003-1791-0978>

Submissão: 09 de junho, 2020 | Received: 9<sup>th</sup> of June, 2020

Aceitação: 24 de junho, 2020 | Accepted: 24<sup>th</sup> of June, 2020

Publicado: 30 de junho, 2020 | Published: 30<sup>th</sup> of June, 2020

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) Revista SPA 2020. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and SPA Journal 2020. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

## REFERÊNCIAS

1. Serviço Nacional de Saúde. SNS24. Temas da saúde [consultado 20 Maio 2020]. Disponível em <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-infecciosas/covid-19/#sec>.
2. World Health Organization. Novel coronavirus – China [consultado 19 Maio 2020]. Disponível em <http://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>.
3. World Health Organization. Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 [consultado 19 Maio 2020]. Disponível em <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
4. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395:497-506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
5. Odor PM, Neun M, Bampoe S, Clark S, Heaton D, Hoogenboom E, et al. Anesthesia and COVID-19: infection control. *Br J Anaesth*. 2020(in press). doi:10.1016/j.bja.2020.03.025.

6. Direção Geral da Saúde. Norma 7: Prevenção e Controlo de Infeção por SARS-CoV-2 (COVID-19): Equipamentos de Proteção Individual (EPI) [consultado 18 Maio 2020]. Disponível em <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0072020-de-29032020-pdf.aspx>.
7. Public Health England. Covid-19 personal protective equipment (PPE) [consultado 19 Maio 2020]. Disponível em <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control/covid-19-personal-protective-equipment-ppe>.
8. Adams JG, Walls RM. Supporting the Health Care Workforce During the COVID-19 Global Epidemic. *JAMA*. 2020 (in press). doi:10.1001/jama.2020.3972.
9. Hoe Gan W, Wah Lim J, Koh D. Preventing intra-hospital infection and transmission of COVID-19 in healthcare workers. *Saf Health Work*. 2020 (in press). doi:10.1016/j.shaw.2020.03.001.
10. Serviço Nacional de Saúde. Reuniões diárias covid-19 [consultado 19 Maio 2020]. <https://www.sns.gov.pt/noticias/2020/03/04/reunioes-diarias-covid-19/>.
11. Coleman CG, Law KL, Spicer JO. Education In The Time Of COVID: Leveraging Social Media to Teach during Pandemic Pandemonium. *Med Educ*. 2020 (in press). doi:10.1111/medu.14249.
12. Sociedade Portuguesa de Anestesiologia. Recomendações conjuntas da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia, Clube de Anestesia Regional, European Society of Regional Anaesthesia & Pain Therapy- Portugal e Colégio de Anestesiologia da Ordem dos Médicos. Gestão dos procedimentos anestésicos em contexto de pandemia COVID 19. Aspectos Clínicos e Organizacionais [consultado 2020 May 19]. Disponível em [http://www.spanestesiologia.pt/webstspa/wpcontent/uploads/2020/05/gestao\\_procedimento\\_anesteticos\\_covid19\\_v17052020.pdf](http://www.spanestesiologia.pt/webstspa/wpcontent/uploads/2020/05/gestao_procedimento_anesteticos_covid19_v17052020.pdf).
13. Delgado D, Quintana F, Perez G, Liprandi A, Ponte-Negretti C, Mendoza I, et al. Personal Safety during the COVID-19 Pandemic: Realities and Perspectives of Healthcare Workers in Latin America. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:2798. doi:10.3390/ijerph17082798.
14. Hassanian-Moghaddam H, Zamani N, Kolahi AA. COVID-19 pandemic, healthcare providers' contamination and death: an international view. *Crit Care*. 2020;24(1):208. doi:10.1186/s13054-020-02938-y.
15. Cook TM. Personal protective equipment during the coronavirus disease (COVID) 2019 pandemic - a narrative review. *Anaesthesia*. 2020 (in press)1. doi:10.1111/anae.15071.
16. European Centre for Disease Prevention and Control. Guidance for wearing and removing personal protective equipment in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed COVID-19 [consultado 19 Maio 2020]. Disponível em <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-guidance-wearing-and-removing-personal-protective-equipment-healthcare-settings-updated.pdf>
17. Methangkool E. Improving patient safety culture in Anesthesia: how do we get there?. *Rev Soc Port Anest*. 2018, 27:87-9. doi:10.25751/rspa.15118.