

COVID-19: A atuação do Técnico de Radiologia em ambiente intraoperatório

COVID-19: The performance of the Radiographer in an intraoperative environment

Lucília Santos¹, André Alexandre¹, Ricardo Leal¹, Alda Pinto², Vilma Fernandes¹

¹ Técnico de Radiologia - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

² Técnico Coordenador de Radiologia - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Resumo

Um surto de pneumonia associado a um novo coronavírus, surgiu em Dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, província de Hubei na China e foi denominado por Síndrome Agudo Respiratório Severo Coronavírus 2 (SARS-CoV-2). Este vírus é altamente contagioso, o que levou à adaptação de novas técnicas de atuação em contexto hospitalar, nomeadamente no Bloco Operatório. Confrontado com esta nova realidade, o Técnico de Radiologia que tem uma participação cada vez mais relevante em várias intervenções cirúrgicas, tem agora uma responsabilidade acrescida no manuseamento dos seus equipamentos e no correto uso de equipamentos de proteção individual de forma a reduzir os riscos de disseminação do agente infeccioso entre profissionais e pacientes. Este estudo advém da experiência que a Equipa Técnica de Radiologia obteve através de uma intervenção cirúrgica realizada no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC) a um doente com COVID-19 positivo. Foram retiradas diversas conclusões deste estudo, como por exemplo a enorme importância de uma boa comunicação interdisciplinar e a criação de protocolos de procedimentos em Bloco Operatório adequados a doentes COVID-19 positivos por parte da Equipa Técnica de Radiologia.

Palavras Chave

COVID-19, Técnicos de Radiologia, Bloco Operatório.

Introdução

Um surto de pneumonia associado a um novo coronavírus, surgiu em Dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, província de Hubei na China e foi denominado por Síndrome Agudo Respiratório Severo coronavírus 2 (SARS-CoV-2 [1]). Em poucas semanas a infeção alastrou-se pela China e diversos outros países o que levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a declarar, a 30 de Janeiro de 2020, o surto como uma Emergência de Saúde Pública de Preocupação Internacional e nomeando esta doença, a 12 de Fevereiro, como Doença de Coronavírus 2019 (COVID-19). A sua rápida propagação a nível mundial

Abstract

An outbreak of pneumonia associated to a new coronavirus appeared in December 2019 in the city of Wuhan, in the province of Hubei, China and was named as Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). This virus is highly contagious which led to the adaptation of new performance techniques in hospital scenarios such as Operating Room. Faced with this new reality, the Radiographer who as an increasingly relevant participation in several surgical interventions, now has an increased responsibility in the handling of its equipment and in the correct use of personal protective equipment in order to reduce the risks of spreading the infectious agent between professionals and patients. This study comes from the experience that the Technical Team of Radiology obtained through a surgical intervention performed at the Coimbra Hospital and University Center (CHUC) to a patient with positive COVID-19. Several conclusions were drawn from this study, such as the enormous importance of good interdisciplinary communication and the creation of Operating Room procedure protocols suitable for COVID-19 positive patients by the Radiology Technical Team.

Keywords

COVID-19, Radiographers, Operating Room.

leveu a OMS a declarar a 11 de Março de 2020, esta doença como uma pandemia mundial [2]. A transmissão de humano para humano é a principal via de contágio da infeção por COVID-19. Esta transmissão do vírus pode-se dar por duas vias: gotículas respiratórias propagadas através de tosse ou espirros de um indivíduo infetado e por contacto com superfícies contaminadas com secreções [3] [4]. Uma terceira via de transmissão é a aérea, embora ainda não demonstrada, plausível aquando da realização de procedimentos geradores de aerossóis (entubação traqueal, ventilação não-invasiva, traqueostomia, ressuscitação cardiopulmonar, ventilação manual pré-entubação, broncoscopia, colocação de doente

ventilado em decúbito ventral, introdução de sonda mesogástrica) [3]. Entubação traqueal, traqueostomia e broncoscopia são considerados procedimentos geradores de aerossóis de risco mais elevado de acordo com a Direção-Geral da Saúde (DGS) [3].

A nova realidade da pandemia COVID-19 levou a uma adaptação no controlo de infeções no contexto de Bloco Operatório (BO). Os principais desafios a enfrentar neste novo contexto são: como evitar a disseminação do agente infeccioso, controlando a contaminação de outros doentes e protegendo a equipa multidisciplinar de profissionais do BO [5-6]. Consequentemente avançaram-se com protocolos específicos para BO exclusivos aos doentes suspeitos ou confirmados de COVID-19, tendo em ponderação as normas e orientações da DGS e as indicações dos Grupos de Coordenação Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos (GCL-PPCIRA). Estes protocolos recomendam a utilização de um BO exclusivo aos doentes suspeitos ou confirmados de COVID-19, dotado de pressão atmosférica negativa, com materiais dedicados a essa sala cirúrgica, (ventilador, mesa cirúrgica, computador, ecógrafo, intensificador de imagem, mesas de apoio à instrumentação, entre outros) tendo sempre em consideração que na cirurgia deve ser mantido o mínimo de material dentro da sala bem como de pessoal para reduzir os riscos de contaminação. Todos os materiais e equipamentos que compareçam na sala de intervenção cirúrgica de um doente suspeito ou confirmado COVID-19 devem ser devidamente protegidos sempre que possível com capas de plástico transparente e posteriormente corretamente higienizados e desinfetados [5]. Em relação à equipa multidisciplinar presente na sala cirúrgica são disponibilizados os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) apropriados para o presente cenário de COVID-19 nunca descuidando a importância da proteção dos profissionais (Tabela 1) [5-7].

O Técnico de Radiologia (TR) tem uma intervenção de enorme relevância em várias intervenções cirúrgicas no BO. A utilização de técnicas fluoroscópicas permite a realização de tratamentos cirúrgicos modernos e menos invasivos que permitem uma melhor recuperação por parte dos pacientes [8]. Um ambiente de boa comunicação e cooperação interprofissional no BO é de enorme importância para uma intervenção cirúrgica de qualidade. O TR, apesar de não ser um membro permanente da equipa de BO, tem uma participação cada vez mais relevante em várias intervenções cirúrgicas, devendo por isso estar preparado e informado sobre as dinâmicas da sala de operações. Além da função primária da aquisição de imagens intraoperatórias o TR tem de estar familiarizado com as práticas gerais de uma intervenção cirúrgica como, por exemplo, os procedimentos de higiene e segurança. Para além destas práticas o TR deve ter sempre em conta o resto das suas funções para uma boa intervenção no BO, nomeadamente a proteção contra a radiação ionizante para com todos os profissionais presentes na sala e o correto manuseamento

Tabela 1-Equipamento de Proteção Individual (EPI) de acordo com o nível de cuidados a prestar

Nível de cuidados a prestar	Características do EPI (ver Orientação específica a publicar)
Cuidados não invasivos prestados a menos de 1 metro	Bata - Com abertura atrás, de uso único e impermeável; Máscara - Cirúrgica; Proteção ocular - Usar óculos de proteção em todos os casos de suspeição de nCoV; Luvas - De uso único, não esterilizadas.
Cuidados clínicos invasivos: a) Manobras potencialmente geradoras de aerossóis e gotículas mais pequenas (ex: intubação, ventilação manual e aspiração, ventilação não invasiva e invasiva e nebulização, ressuscitação cardiopulmonar; broncoscopia, cirurgia, outros)	Bata - Com abertura atrás, de uso único e impermeável, com punhos que apertem ou com elásticos e que cubra até ao meio da perna ou tornozelo; Touca - De uso único; Máscara - FFP2, de uso único, com adequado ajuste facial; Proteção ocular - Óculos com proteção lateral; Luvas - De uso único, com punho acima do punho da bata. Proteção de calçado - Sapatos impermeáveis e de uso exclusivo nas áreas de isolamento, se profissionais dedicados. Nas entradas ocasionais de profissionais usar coberturas de sapatos de uso único e impermeáveis (cobrir botas). OU Fato de proteção integral - De uso único, impermeável, com capuz incorporado, proteção de pescoço e tamanho ajustado ao profissional; Máscara - FFP2, de uso único, com adequado ajuste facial; Proteção ocular - Óculos com proteção lateral; Luvas - De uso único, com punho acima do punho da bata.
b) Realização de autópsias	EPI de barreira máxima para as salas de autópsia.

e posicionamento do Intensificador de Imagem para serem adquiridas imagens de qualidade sem pôr em causa o paciente e a intervenção dos restantes profissionais [9]. Perante a nova realidade do COVID-19, o TR tem que se adaptar às exigências que daí advém, sendo necessário convencionar os procedimentos corretos no manuseamento dos Intensificadores de Imagem, mais especificamente da sua proteção e no correto uso de EPI de forma a reduzir os riscos de disseminação do agente infeccioso entre profissionais e pacientes. Propomos com este estudo, obter uma referência dos procedimentos adequados a este novo cenário tendo por base a experiência vivenciada no terreno.

Materiais e Métodos

Utilizou-se o método de observação e a experiência dos autores para o relato que se segue. No Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC) Polo Hospitalar da Universidade de Coimbra (HUC), a Equipa Técnica de Radiologia foi contactada pelo Médico Especialista de Urologia para uma intervenção cirúrgica em contexto de urgência (colocação de Duplo J) num doente com COVID-19 positivo confirmado. O BO exclusivo aos doentes suspeitos ou confirmados de COVID-19 do CHUC Polo HUC encontra-se localizado no serviço de Urgência sendo dotado de pressão atmosférica negativa [5]. Este é regido pelos protocolos específicos para BO exclusivos aos doentes suspeitos ou confirmados de COVID-19, tendo em ponderação as normas e orientações da DGS e as indicações do GCL-PPCIRA. A Equipa Técnica de Radiologia foi confrontada pela primeira vez com esta situação específica, tendo sido necessário deslocar um

Intensificador de Imagem para este espaço, visto ainda não ter sido dedicado nenhum a esta sala cirúrgica. Esta deslocação deu-se no entanto, já com o doente no interior do BO. O TR que se deslocou ao BO procedeu à remoção de todos os adornos e objetos pessoais ou clínicos (não esquecendo os bolsos). Fazendo-se acompanhar pelo avental de chumbo, protetor de tiroide e dosímetro protegido. Depois de colocar o equipamento (Intensificador de Imagem) à entrada do respetivo BO, já numa área restrita, o TR dirigiu-se ao vestiário para colocar uma farda de bloco e touca, de seguida dirigiu-se ao vestiário de entrada – ambiente limpo- onde os EPI lhe foram fornecidos. Estes vêm em embalagens individuais constituídos por bata impermeável comprida, cobre-botas até aos joelhos impermeáveis, máscara FFP2/N95, cogula/capuz cirúrgico e primeiro par de luvas de punho alto (nitrilo), para complementar este conjunto, o segundo par de luvas de punho alto mais uma vez de nitrilo, os óculos de proteção ajustáveis bem adaptados em torno dos olhos, e a viseira por cima dos óculos para proteger as zonas de pele eventualmente expostas em torno dos óculos e da cogula (estes EPI estão de acordo com a DGS para procedimento gerador de aerossóis de risco mais elevado) [6,10]. O Técnico antes de iniciar a colocação dos seus EPI, procedeu à colocação do avental de chumbo e da proteção da tiroide, seguida da desinfeção das mãos com solução alcoólica apresentada no local. A colocação dos EPI obedeceu ao protocolo encontrado no local, com a cooperação do Assistente Operacional (AO) presente (a restante equipa de profissionais já se encontrava na sala cirúrgica). Toda a equipa multidisciplinar dentro da sala cirúrgica estava equipada segundo o protocolo institucionalizado que se rege pelas normas da DGS e as indicações do GCL-PPCIRA. Depois o TR dirigiu-se à entrada do bloco e colocou o aparelho (intensificador de imagem) na antecâmara, entrando de seguida na sala cirúrgica com o equipamento. Como não havia material para proteção do equipamento no final da cirurgia procedeu à sua higienização e desinfeção de acordo com o protocolo

usado nos equipamentos do serviço de Tomografia Axial Computorizada (TAC) perante a presença de um doente suspeito ou confirmado de COVID-19, primeiro um pano com água e sabão e de seguida outro pano com água e hipoclorito. No final de todos os procedimentos (realização da cirurgia e higienização/desinfeção do Intensificador de Imagem) o TR colocou o equipamento à entrada do respetivo BO, dirigindo-se de seguida, para a zona de saída da sala e de retirada dos EPI (vestiário de saída), tendo sido esta realizada segundo o protocolo encontrado no local com a cooperação do AO. Deste local sai-se só com roupa de bloco e socas que são passadas num recipiente com um pano embebido em hipoclorito (o TR levou consigo o avental de chumbo e protetor de tiroide que foi posteriormente desinfetado). Nesta altura foi indicado ao TR que era recomendado a todos os profissionais envolvidos na cirurgia a toma de um banho de corpo inteiro e troca de farda, tendo sido este procedimento realizado no Serviço de Imagem Médica.

Resultados

Foram detetadas várias condições durante a deslocação do TR ao BO exclusivo ao COVID-19, que podem ser alteradas e melhoradas. Devem ser tomadas todas as diligências para colocação do Intensificador de Imagem no BO (no caso de ainda não ter sido dedicado nenhum a esta sala cirúrgica) com condições de higiene (antes da entrada do doente) procedendo à requisição e colocação dos Materiais de Proteção dos Equipamentos (MPE). Segundo indicações dos fabricantes, podem ir desde colocação de película aderente nos monitores, teclados e manípulos ou capas de plástico transparente adequado. Já o outro componente do Intensificador deve ser protegido pela capa de intensificador normalmente usada nas cirurgias convencionais, num lado e no outro com sacos de plástico que possa cobrir a maior área sem prejuízo de movimentos necessários para a realização da cirurgia em causa ou por capas de plástico equivalentes (Fig. 1).



Fig.1- Intensificador de Imagem protegido com capas de plástico (MPE) para facilitar a descontaminação.

Estes MPE têm de ser colocados nos equipamentos antes do doente entrar na sala cirúrgica [5] sendo necessário contactar o TR com antecedência. No que diz respeito à higienização e desinfecção dos equipamentos, segundo indicações dos fabricantes dos equipamentos foi recomendado soluções líquidas normais à base de aldeído ou agente tensoativo anfotérico, como por exemplo Tensodur 103®, Kohrsolin®, Cidex®. Não são recomendados os desinfetantes à base de fenol e cloro por poderem corroer os materiais, não descurando que havendo um uso correto dos MPE a necessidade de uso de desinfetantes em todas as superfícies é reduzida.

O avental de chumbo e o protetor de tiroide também devem ser alocados ao bloco exclusivo ao COVID-19, evitando a circulação desnecessária destes equipamentos e reduzindo os riscos de contaminação [5].

Por fim, no que diz respeito à higiene pessoal do TR, no fim do procedimento cirúrgico deve ser realizada no espaço apropriado criado dentro das instalações do BO exclusivo ao COVID-19, de acordo com o protocolo institucionalizado que se rege pelas normas da DGS e as indicações do GCL-PPCIRA. Esta informação não foi transmitida ao TR no momento a que este estudo se refere.

Conclusão

Foram detetadas condições durante a deslocação do TR ao BO exclusivo ao COVID-19, que podem ser alteradas e melhoradas. Como primeiro ponto o TR deve ser contactado pelo Médico Especialista que irá necessitar da nossa colaboração para a realização da cirurgia com antecedência, ou seja, antes do doente ser localizado no BO. Uma boa comunicação da equipa interdisciplinar no pré-operatório, intraoperatório e pós-operatório é essencial para a redução dos riscos de disseminação do

agente infeccioso entre os profissionais e para com os outros doentes [5]. O segundo ponto prende-se na ausência de um protocolo interno de procedimentos da parte da equipa de Radiologia perante a deslocação ao BO exclusivo ao COVID-19. Após o sucedido neste Serviço de Imagem Médica, foi elaborado um Manual de Procedimentos do Técnico de Radiologia no Bloco Operatório (Urgência) em doentes COVID-19 positivos ou suspeitos colmatando assim esta ausência. Este protocolo foi redigido de acordo com o protocolo institucionalizado com a colaboração da Responsável pelo BO exclusivo ao COVID-19. Estas sugestões têm por suporte o conhecimento atual, (documentação publicada até à data, opinião de peritos e a experiência partilhada entre profissionais de saúde), tendo por base as instigações assentes na evidência para procedimentos relacionados com as precauções de contacto, gotículas e aerossóis [3,5,9]. Este documento que foi elaborado não é nem nunca pode ser considerado um documento fechado e acabado tal e qual como toda a documentação existente sobre a COVID-19 visto estarmos perante uma patologia nova e algumas das suas vertentes ainda serem desconhecidas. Posto isto, é de salientar que a primeira versão do Manual de Procedimentos elaborado poderá e será alterada, visto termos chegado à conclusão de que existem melhores proteções do Intensificador de Imagem do que a película aderente. Existem várias capas; de intensificador, equipamentos, mesas operatórias, de tamanho compatível para se poder proteger os monitores ou o intensificador sem se perder controlo de todos os botões ou manípulos. Não descurando a proteção contra a radiação ionizante, assim como a proteção individual, o Técnico de Radiologia é responsável pela proteção dos equipamentos (colocação de capas de plástico transparentes) e uso correto do intensificador de imagem, supervisionando no final a higienização e desinfecção do mesmo.

Referências / References

1. Na Zhu et al., *A Novel Coronavirus from Patients*, The New England Journal of Medicine, pp. 727-733, 2020.
2. Direção Geral de Saúde-DGS, *COVID-19: Primeira Fase de Mitigação Medidas Transversais de Propagação*, Norma DGS 001/2020 de 16-03-2020.
3. Direção Geral de Saúde-DGS, *Prevenção e Controlo de Infeção por SARS-Cov-2(COVID-19): Equipamentos de Proteção Individual(EPI)*, Norma DGS 007/2020 de 29-03-2020.
4. H. A. Rothana e S. N. Byrareddy, *The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19)*, Journal of Autoimmunity, 2020.
5. Jolin Wong et al., *Preparing for a COVID-19 pandemic: a review of operating room*, Canadian Journal of Anesthesia, 2020.
6. Xiangdong Che et al., *Perioperative Care Provider's Considerations in Managing*, Translational Perioperative and Pain Medicine, pp. 216-224, 2020.

7. Direção Geral de Saúde-DGS, *Infeção pelo novo Coronavírus (2019-nCoV)*, Norma DGS 002/2020 de 25-01-2020.
8. M. Hefina Williams e Mark Widdowfield, *The Radiographer's Multidisciplinary Team Role in Theatre Scenarios*, Radiography, May 2015, Volume 21, Issue 2, Pages 165–171.
9. D. F. S. Naylor, *Diagnostic radiographers working in the operating theatre: An action research project*, Radiography, February 2018, Volume 24, Issue 1, Pages 9–14.
10. Direção Geral de Saúde-DGS, *Orientação sobre o reforço imediato de stocks no Serviço Nacional de Saúde para COVID-19 de Medicamentos, Dispositivos Médicos e Equipamentos de proteção Individual*, Circular Informativa DGS/INFARMED de 05-03-2020.

Recebido / Received: 13/05/2020

Aceite / Accept: 04/06/2020