

Complicações da utilização de equipamentos de proteção individual no atendimento a doentes por COVID-19

Maria do Céu Vaqueiro Silva

Relatório final de estágio apresentado à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica

Orientadores científicos:

Professora Doutora Matilde Delmina da Silva Martins

Especialista para o Ensino Superior, Enfermeiro Gestor, Norberto Aníbal Pires da Silva

Bragança, maio de 2022

Silva MVS. (2022). Complicações da utilização dos equipamentos de proteção individual no atendimento a doentes por COVID-19. Instituto Politécnico de Bragança. Bragança.

Comprovativo da submissão do artigo.

Complicações de utilização de equipamentos de proteção individual no atendimento de doentes por COVID-19

Detalhes do artigo	Autores	Ficheiros	Estado da submissão do artigo	Processo de revisão	
Estado atual					
Ficheiro do artigo	<input checked="" type="checkbox"/>				
Ficheiro Termo Único	<input checked="" type="checkbox"/>				
Checklist geral	<input checked="" type="checkbox"/>				
Checklist - Artigo de Investigação	<input checked="" type="checkbox"/>				
Fase de revisão			Submetido		
Pagamento					
Submissão de artigo científico Estado: Isento					

AGRADECIMENTOS

Ao meu Orientador, Enfermeiro Norberto Aníbal Pires da Silva, por todo o apoio, incentivo constante e facilidade de transmissão dos seus preciosos conhecimentos e saberes.

À minha Orientadora, Professora Doutora Matilde Delmina da Silva Martins, pelo profissionalismo no uso das suas competências, bem como pela motivação e interesse em propor melhorias constantes no documento.

Ao Carlos, Mariana, Maria João, Laurentina e Gabriel, por me apoiarem incondicionalmente nos passos que vou dando na minha formação (pessoal e profissional) e, à restante família por todo o carinho e suporte que me foi dado.

Aos meus amigos pela paciência e pelo incentivo constante para concluir esta nova etapa da minha vida.

Aos meus colegas do Serviço de Urgência pelo apoio que me deram para concluir o trabalho.

A Todos os Profissionais que responderam ao questionário, tornando este estudo possível.

A Todos os Profissionais de Saúde, pelo zelo, empenho, cuidado e dedicação ao longo destes dois anos de pandemia, reiterando a capacidade de resiliência que todos somos capazes de exhibir em situações completamente atípicas e caóticas, como esta que acabamos de viver!

A Todos os Profissionais de Saúde que perderam a vida nesta luta!

A Todos, o meu MUITO OBRIGADA!

RESUMO

Introdução: No final de 2019 surge, na china, um coronavírus altamente contagioso, que rapidamente se propagou pelos 5 continentes, tendo a OMS, a 11 de março de 2020, declarado a COVID-19 como uma pandemia. Sem tratamento eficaz, os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) surgem como a medida mais eficaz de prevenir e controlar a transmissão. São vários os relatos e os estudos que surgem sobre as dificuldades e as complicações que os profissionais de saúde experienciam com a utilização prolongada destes. Assim, este estudo tem como objetivo analisar as complicações decorrentes da utilização dos EPI, por parte dos colaboradores dos serviços de Medicina Intensiva, Serviço de Urgência e Serviço de Medicina B Poente, de uma Unidade Local de Saúde do Norte de Portugal, no atendimento a doentes por COVID-19.

Metodologia: Desenvolveu-se um estudo transversal analítico, em profissionais dos serviços de Medicina Intensiva, Serviço de Urgência e Serviço de Medicina B Poente, de uma Unidade Local de Saúde do Norte de Portugal, no atendimento a doentes por COVID-19. Foram definidos como critérios de inclusão: prestarem cuidados a doentes com COVID-19; utilizarem EPI, Instrumento de Recolha de Dados totalmente preenchido e disponibilizarem-se a participar no estudo. Obtivemos, assim, uma amostra de 28 médicos, 60 enfermeiros e 30 assistentes operacionais dos referidos serviços. Os participantes foram convidados, através do gestor de serviço e por mail, a responder a um questionário *online* no Google Docs., constituído por duas partes: a primeira com questões sobre a caracterização sociodemográfica e profissional e a segunda com questões relativas aos EPI e suas complicações. O estudo obteve o parecer favorável da Comissão de Ética n.º 25/2021. Os procedimentos de análise e tratamento de dados foram realizados no programa informático SPSS® através da estatística descritiva para todas as variáveis e de testes não paramétricos para análise inferencial, com valor de significância de 0,05.

Resultados: Os principais resultados mostraram maior predomínio, do sexo feminino (72,0%); média de idade de 40±38,5 anos, com bacharelato/licenciatura (61,9%); casados ou em união de facto (61,9%); enfermeiros (50,8%), com tempo de serviço médio de 12,2±12 anos e a trabalhar no SU (52,5%). As luvas descartáveis (51,7%), a máscara cirúrgica (51,7%) e a máscara FFP2 (60,2%) foram os EPI utilizados por mais de 4 horas. Foram identificadas maiores dificuldades para o uso do macacão (71,2%), da máscara FFP2 (52,5%), dos óculos e da viseira (62,7%). A maior parte dos profissionais recorreu a medidas de prevenção e de tratamento das complicações decorrentes do uso dos EPI (89,8%) e foram

identificadas complicações em quase todos os EPI decorrentes do seu uso (50,8%). Os EPI que registaram mais complicações na utilização foram a FFP2 (96,6%), a bata e macacão (89,3%) e os óculos (83,9%). O suor excessivo foi a complicação mais identificada por uso de macacão (95,3%), seguido do avental (93,1%) e bata (92,0%). As quedas por uso de cobre botas (94,6%) a pele seca por uso de luvas (65,2%) e a complicação na expressão oral por uso das máscaras em geral. Encontramos diferenças, estatisticamente significativas, entre as complicações e o sexo, a idade, o tempo de serviço, as habilitações literárias, a classe profissional, o tempo de utilização > a 2 horas e o serviço onde trabalha ($p < 0,05$).

Conclusão: Os EPI que registaram maiores complicações foram o macacão, a máscara FFP2 e os óculos e a viseira. As complicações mais identificadas foram o suor excessivo, as quedas, pele seca e dificuldade na expressão oral. As mulheres, os profissionais mais velhos, com mais tempo de serviço, os enfermeiros, os bacharéis/licenciados os que utilizaram mais de 2 horas os EPI e o SU e SMI registaram maior ordem de médias de complicações.

Sugerimos a utilização de medidas preventivas para minimizar as complicações como reforço na hidratação, uso de apósitos de proteção, a redução do número de horas de utilização, sempre que possível e nos grupos mais identificados. A realização de outros estudos com amostras maiores, prospectivos e outras variáveis que permitam uma análise mais generalizada.

Palavras-chave: COVID-19; equipamento de proteção individual; complicações; dificuldades

ABSTRACT

Introduction: At the end of 2019, a highly contagious coronavirus appears in China, which quickly spread across the 5 continents, with the WHO on March 11, 2020 declaring COVID-19 a pandemic. Without effective treatment, Personal Protective Equipment (PPE) emerges as the most effective measure to prevent and control transmission. There are several reports and studies that arise about the difficulties and complications that health professionals experience with the prolonged use of these. Thus, this study aims to analyze the complications resulting from the use of PPE by employees of intensive care services, emergency services and medicine service B West, of a Local Health Unit of northern Portugal, in the care of patients by COVID-19.

Methodology: An analytical cross-sectional study was developed in professionals from intensive care services, emergency services and medicine service B West, of a Local Health Unit in northern Portugal, in the care of patients by COVID-19. Inclusion criteria were defined: to provide care to patients with COVID-19; use PPE, fully completed Data Collection Tool and make themselves available to participate in the study. Thus, we obtained a sample of 28 physicians, 60 nurses and 30 operational assistants of these services. The participants were invited, through the service manager and by mail, to answer an online questionnaire in Google Docs., consisting of two parts: the first with questions about the sociodemographic and professional characteristics and the second with questions related to PPE and its complications. The study obtained the favorable perishing of the Ethics Committee No. 25/2021. The procedures of data analysis and treatment were performed in the SPSS® computer program through descriptive statistics for all variables and nonparametric tests for inferential analysis, with a significance value of 0.05.

Results: The main results showed a higher predominance of females (72.0%); mean age of 40 ± 38.5 years, with bachelor's degree/bachelor's degree (61.9%); married or in de facto union (61.9%); nurses (50.8%), with an average length of service of 12.2 ± 12 years and working in the SU (52.5%). Disposable gloves (51.7%), surgical mask (51.7%) and FFP2 mask (60.2%) were epi used for more than 4 hours. Greater difficulties were identified for the use of the overall (71.2%), the mask FFP2 (52.5%), the glasses and the visor (62.7%). Most professionals resorted to prevention and treatment measures for complications resulting from the use of PPE (89.8%) and complications were identified in almost all PPE stemming from its use (50.8%). The PPE that had the most complications in the use were FFP2 (96.6%), gown and overalls (89.3%) and glasses (83.9%). Excessive sweating was the

most identified complication by wearing overalls (95.3%), followed by apron (93.1%) and gown (92.0%). Falls due to the use of copper boots (94.6%) dry skin by the use of gloves (65.2%) and the complication in oral expression by wearing masks in general. We found statistically significant differences between complications and gender, age, time of service, educational qualifications, professional class, time of use > to 2 hours and the service where she works ($p < 0.05$).

Conclusion: The PPE that had the greatest complications were the overalls, the FFP2 mask and the glasses and the visor. The most identified complications were excessive sweating, falls, dry skin and difficulty in oral expression. Women, older professionals, with longer service, nurses, bachelors/graduates, those who used PPE more than 2 hours, PPE and SU and IMS had a higher order of means of complications.

We suggest the use of preventive measures to minimize complications such as strengthening hydration, use of protective props, reducing the number of hours of use, whenever possible and in the most identified groups. Other studies with larger samples, prospects and other variables that allow a more generalized analysis.

Keywords: COVID-19; personal protective equipment; complications; difficulties.

Lista de Abreviaturas, Acrónimos e Siglas

CDC	Centers for Disease Control and Prevention
COVID	Coronavirus Disease
CSSE	Center for Systems Science and Engineering
DGS	Direção Geral de Saúde
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ESPII	Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional
INSA	Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P.
MERS-CoV	<i>Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus</i>
N, n	População/amostra
nCoV	Novel coronavirus
OMS/WHO	Organização Mundial de Saúde/ <i>World Health Organization</i>
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
p	Nível de significância
r	Correlação de Pearson
S.P.S.S.	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SARS	Síndrome respiratória aguda grave
SARS-CoV2	Síndrome respiratória aguda grave/ <i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus</i>
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SMBP	Serviço de Medicina B Poente
SMI	Serviço Medicina Intensiva
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SpO2	Saturação de oxigénio no sangue
SU	Serviço de Urgência
UCI	Unidades de Cuidados Intensivos

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	5
1. A PANDEMIA POR COVID-19 NO MUNDO E EM PORTUGAL	6
1.1. Sintomatologia	8
1.2. Vias de transmissão.....	10
1.3. Medidas preventivas.....	15
1.4. Medidas terapêuticas	19
2. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	21
CAPÍTULO II – ESTUDO EMPÍRICO	30
1. METODOLOGIA	31
1.1. Tipo de estudo.....	31
1.2. População/amostra	31
1.3. Instrumento.....	Erro! Marcador não definido.
1.4. Variáveis e sua operacionalização.....	33
1.5. Procedimentos estatísticos	35
2. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	37
3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	56
CONCLUSÃO	61
REFERÊNCIAS	64
ANEXO I – QUESTIONÁRIO	77
ANEXO II – AUTORIZAÇÃO	83
ANEXO III – RELATÓRIO DA PRÁTICA CLÍNICA	85

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Variáveis independentes e sua operacionalização	33
Tabela 2. Distribuição das variáveis sociodemográficas (n=118)	37
Tabela 3. Distribuição das proporções de utilização de equipamentos de proteção individual durante procedimentos geradores e não geradores de aerossóis (n=118).....	38
Tabela 4. Distribuição do tempo de utilização dos equipamentos de proteção individual	39
Tabela 5. Distribuição das dificuldades sentidas na utilização dos equipamentos de proteção individual (n=118)	39
Tabela 6. Medidas para prevenir e tratar as complicações do uso dos EPI	40
Tabela 7. Distribuição das complicações por EPI (N=118)	41
Tabela 8. Distribuição das complicações decorrentes da utilização dos equipamentos de proteção individual, avental, bata, macacão, cobre botas, luvas, manguitos.....	42
Tabela 9. Complicações decorrentes da utilização dos equipamentos de proteção individual, máscara cirúrgica, máscara KN95, Máscaras FFP2 e Máscaras FFP3	43
Tabela 10. Complicações decorrentes da utilização dos equipamentos de proteção individual, óculos de proteção, touca e viseira	44
Tabela 11. Relação entre complicações decorrentes da utilização dos EPI e o sexo dos profissionais (n=118)	45
Tabela 12. Correlações entre as complicações decorrentes da utilização dos EPI, a idade e o tempo de serviço	46
Tabela 13. Associação entre as complicações decorrentes da utilização dos EPI e as habilitações académicas dos profissionais.....	46
Tabela 14. Teste post-hoc entre as complicações decorrentes da utilização dos EPI e as habilitações académicas dos profissionais	48
Tabela 15. Diferenças nas complicações decorrentes da utilização dos EPI em função da classe profissional dos profissionais	48
Tabela 16. Teste post-hoc entre as complicações decorrentes da utilização dos EPI e a classe profissional	49

Tabela 17. Diferenças nas complicações decorrentes da utilização dos EPI em função do serviço onde trabalham os profissionais	50
Tabela 18. Teste post-hoc entre as complicações decorrentes da utilização dos EPI e o serviço onde trabalham os profissionais	51
Tabela 19. Diferenças nas complicações decorrentes da utilização dos EPI em função do tempo de utilização dos mesmos	51
Tabela 20. Teste post-hoc entre as complicações decorrentes da utilização dos EPI e o tempo de utilização dos mesmos	53
Tabela 21. Diferenças nas complicações decorrentes da utilização dos EPI em função das dificuldades na sua utilização (n=118)	54
Tabela 22. Diferenças nas complicações decorrentes da utilização dos EPI em função das medidas preventivas (n=118)	55

INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019 o mundo conheceu um vírus altamente contagioso, que conseguiu espalhar o medo um pouco por todo o lado, colocando todos num estado constante de alerta e de apreensão. A maior parte dos casos apresentaram uma aparente ligação com o mercado em Wuhan, onde variadas espécies de animais vivos eram vendidas, levantando a possibilidade de ter uma origem zoonótica. A 5 de janeiro de 2020 já se contabilizavam 59 casos, com sintomatologia desde 12 de dezembro de 2019 (Caldas & Tavares, 2020).

Foi em janeiro de 2020, que este assunto conquistou um lugar de destaque nos meios de comunicação social e em todas as fontes de informação, divulgando-se os primeiros dados relativos à doença *Coronavirus Disease 2019*, designada de COVID-19 (Ministério da Saúde, 2020).

Aparentemente, os primeiros casos na China pareciam controlados: sete doentes tiveram alta hospitalar, seis estavam gravemente doentes e um deles, com 61 anos morreu. Todavia, o Ministério da Saúde Pública da Tailândia, reportou o primeiro caso importado: uma mulher chinesa com sintomas iniciados três dias antes de ter sido detetada por rastreio de temperatura à entrada no país, residente em Wuhan, e que tinha visitado mercados de produtos frescos (Caldas & Tavares, 2020).

A proliferação deste vírus para fora da China começou a ser galopante e, de certa forma, preocupante: surgiram, ainda em janeiro de 2020, os primeiros casos em Singapura, Vietname, França e Austrália, bem como em outros países da Europa, América do Norte, Médio Oriente, África e América do Sul (Caldas & Tavares, 2020). Só na China, em 9 de fevereiro de 2020, foram confirmados 37.294 casos e identificados 28.942 possíveis casos (Chen et al., 2020).

Em 30 de janeiro a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou o novo coronavírus como uma emergência de saúde pública internacional: quase 10.000 casos confirmados laboratorialmente, alguns dos quais em profissionais de saúde e mais de 200 mortes (*European Centre for Disease Prevention and Control*, 2020).

Foi a 11 de março de 2020, que a OMS declarou um estado de emergência em saúde pública, de grande relevância internacional (Gerolin et al., 2020; Franco et al., 2020; Parreira et al., 2020). Nesta altura, foram confirmados 657.140 casos e, em 29 de março, em 195 países e territórios, 30.451 mortes por ele acometidas (Chen & Chi, 2020). Mas, é muito provável que o verdadeiro número de infeções fosse muito maior, incluindo-se os não reportados, os não diagnosticados devido a sintomas ligeiros ou ausentes (Caldas & Tavares, 2020).

A maioria dos casos na China incluiu 19% de indivíduos com graves sintomas ou em estado crítico; 3,8% de profissionais e saúde e uma taxa de mortalidade de 2,3%. Apesar de existirem similaridades filogenéticas entre o SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome*), e o MERS-CoV (*Middle East Respiratory Syndrome*) as diferenças nas características clínicas, como a maior transmissibilidade, frequência relativamente menor de sintomas gastrointestinais, mais doentes com sintomas leves e menos fatalidades, distinguem a COVID-19 (Chen & Chi, 2020).

Apesar de não existir um tratamento específico para as infeções por coronavírus, utilizam-se fármacos com intuito de controlar a febre e as dores, designadamente antipiréticos e analgésicos. No entanto, em quadros mais graves da doença e igualmente com suspeita de pneumonia, é necessário recorrer-se ao internamento e, em alguns casos, nos quais ocorre a evolução com insuficiência respiratória, surge a necessidade de intubação orotraqueal e ventilação mecânica. Neste contexto, alguns fármacos foram utilizados no tratamento da COVID-19: o remdesivir (antiviral), a dexametasona (corticosteroide), a cloroquina ou hidroxicloroquina, o tocilizumab (imunomodulador) e antibióticos (Silva et al., 2020), alguns, entretanto, abandonados por mostrarem eficácia reduzida ou nula.

Também as vacinas desenvolvidas e em desenvolvimento contra o SARS-CoV-2 mostrando-se uma arma preventiva, enquanto medida que possa vir a controlar e travar a transmissão da doença.

De facto, atualmente, e no contexto de uma falta de tratamento definido e eficaz para a COVID19, o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) é a maneira mais eficaz de prevenir a transmissão dos vírus, especialmente entre os profissionais de saúde (Hu et al., 2020).

Os profissionais de saúde que trabalham nos hospitais e outras instituições e estão na linha da frente no combate à pandemia, arriscam as suas vidas e vivem situações adversas, desde desgastes físicos e psicológicos, para além de terem que lidar com a perda de doentes e colegas de profissão (Chen & Chi, 2020). Estes profissionais, dos quais destacamos as equipas de enfermagem, desempenham um papel crucial na saúde pública e no controlo e prevenção da infeção (Smith et al., 2020).

No entanto, estes profissionais de saúde, encontram-se em alto risco de contrair a doença, devido ao facto de se encontrarem mais expostos, pela disponibilidade inicial limitada de EPI, falta de formação adequada para lidar com doenças altamente infecciosas e, uso inadequado dos EPI (Cook, 2020). De uma mesma forma, o uso dos EPI aporta, para muitos deles, consequências devido à sua utilização prolongada (Luz et al., 2020).

Assim, o objetivo principal da presente investigação é analisar as complicações decorrentes da utilização dos EPI, por parte dos colaboradores dos serviços de Medicina Intensiva (SMI), Serviço de Urgência (SU) e Medicina B Poente (SMBP) de uma Unidade Local de Saúde do Norte de Portugal, no atendimento a doentes por COVID-19.

Foram ainda definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Caraterizar os participantes em estudo;
2. Identificar os principais EPI utilizados durante os procedimentos geradores de aerossóis;
3. Identificar os principais EPI utilizados durante os procedimentos não geradores de aerossóis;
4. Determinar o tempo de utilização dos EPI;
5. Identificar as principais dificuldades na utilização dos EPI;
6. Identificar as medidas utilizadas para prevenir e tratar as complicações do uso dos EPI;
7. Identificar as complicações decorrentes da utilização do avental, bata, macacão, cobre botas/pés, luvas e manguitos;
8. Identificar as complicações decorrentes da utilização das máscaras cirúrgicas, KN95, FFP2 e FFP3;
9. Identificar as complicações decorrentes da utilização dos óculos de proteção, touca e viseira;

10. Analisar a associação entre as características sociodemográficas e o desenvolvimento de complicações decorrentes da utilização dos EPI, por parte dos colaboradores dos serviços de uma Unidade Local de Saúde do Norte de Portugal, no atendimento a doentes por COVID-19;
11. Analisar a relação entre o tempo de utilização dos EPI e desenvolvimento de complicações decorrentes da utilização dos equipamentos de proteção individual, por parte dos colaboradores dos serviços de uma Unidade Local de Saúde do Norte de Portugal, no atendimento a doentes por COVID-19;
12. Analisar se as dificuldades na utilização dos EPI influenciaram o desenvolvimento de complicações decorrentes da utilização dos EPI, por parte dos colaboradores dos serviços de uma Unidade Local de Saúde do Norte de Portugal, no atendimento a doentes por COVID-19;
13. Analisar a relação entre a utilização medidas preventivas e o desenvolvimento de complicações decorrentes da utilização dos EPI, por parte dos colaboradores dos serviços de uma Unidade Local de Saúde do Norte de Portugal, no atendimento a doentes por COVID-19.

Neste contexto, o presente trabalho encontra-se estruturado em quatro partes. Na primeira, apresenta-se uma revisão do Estado de Arte, focalizando nos aspetos gerais da pandemia por COVID-19 no mundo e em Portugal; aspetos associados à sintomatologia; vias de transmissão; principais medidas preventivas; medidas terapêuticas atuais e complicações do uso de EPI.

A segunda parte apresenta a metodologia, designadamente a caracterização do tipo de estudo; a população/amostra; variáveis e sua operacionalização; procedimentos de recolha dos dados, formais e éticos e estatísticos.

A terceira parte integra os principais resultados descritivos e inferenciais encontrados, com recurso aos testes estatísticos, seguindo-se como linha de orientação, os principais objetivos inicialmente definidos. Na quarta parte são ainda discutidos os principais resultados, tendo em linha de conta o estado de arte.

Termina-se o presente trabalho com a apresentação de uma conclusão que realiza o balanço dos aspetos mais relevantes, apontando-se para os pontos fortes e a identificação de limitações do estudo, que podem alicerçar futuras investigações neste contexto.

CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. A PANDEMIA POR COVID-19 NO MUNDO E EM PORTUGAL

No final de 2019, mais concretamente a 31 de dezembro de 2019, o mundo deparou-se com a descoberta de um novo coronavírus, altamente contagioso, causador da doença respiratória COVID-19 (Alves et al., 2020; Sociedade Brasileira de Pediatria [SBP], 2020).

Este vírus foi inicialmente designado de “novel coronavirus 2019” (2019-nCoV) pela Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo posteriormente renomeado como “*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*” (SARS-CoV-2) pelo comité internacional do Grupo de Estudo do Coronavírus (*Coronavirus Study Group*) e a doença causada pelo mesmo como “*Coronavirus Disease 2019*” (COVID-19) pela OMS (Lofti et al., 2020).

De acordo com a SBP (2020), até ao ano de 2019, seis espécies de coronavírus eram conhecidas como causa de doença em seres humanos: quatro delas (229E, NL63, OC43 e o HKU1) “de alta prevalência e tipicamente associadas a quadros de resfriados e infeções leves do trato respiratório superior em pacientes imunodeprimidos de todas as faixas etárias” (p. 2) e outras duas - SARS-CoV e a *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus* (MERS-CoV) - de origem zoonótica, “associadas a quadros graves e potencialmente fatais de insuficiência respiratória” (p. 2).

Este novo coronavírus, SARS-CoV-2, sucede-se aos surtos causados, nas últimas duas décadas, pelo SARS-CoV (8.096 casos em 29 países e 774 mortes, com uma letalidade de 9,5%), e pelo MERS-CoV (2.494 casos em 27 países e 858 mortes, com uma letalidade de 34%), havendo evidência que o mesmo é 75% a 80% idêntico ao SARS-CoV (SBP, 2020). Apesar de existirem similaridades filogenéticas entre o SARS-CoV-2 e o MERS-CoV, as diferenças nas características clínicas, como a maior transmissibilidade, frequência relativamente menor de sintomas gastrointestinais, mais pacientes com sintomas leves e menos fatalidades, distinguem a COVID-19 (Chen & Chi, 2020).

Este vírus (SARS-CoV-2) foi identificado pela primeira vez em Wuhan, na província de Hubei, na China (SBP, 2020; Usher, Bhullar, & Jackson, 2020), levantando a hipótese de o vírus ter uma origem zoonótica.

Segundo a SBP (2020), foi após o relato pelas autoridades sanitárias chinesas de milhares de casos confirmados e centenas de mortes atribuídas ao novo coronavírus, assim como a existência de casos em diversos países, atingindo essencialmente adultos acima dos 60 anos e portadores de comorbidades, que a OMS declarou o surto, a 30 de janeiro de 2020, como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII). Estávamos perante quase 10.000 casos confirmados laboratorialmente, alguns dos quais em profissionais de saúde e mais de 200 mortes (*European Centre for Disease Prevention and Control*, 2020).

Ainda a nível mundial, registaram-se 507 506 237 casos e 6 210 638 óbitos, a 21 de abril de 2022. O pico de novos casos diários ocorreu em 23 de janeiro de 2022, com 23,298 M de novos casos tal como documentado pelo *Center for Systems Science and Engineering* (CSSE, 2022) da Johns Hopkins University.

Em Portugal, o primeiro caso confirmado de infeção pelo novo coronavírus, reportado pela Ministra da Saúde, Marta Temido, data de 2 de março de 2020 (Expresso, 2020), sendo que passados mais de dois anos após o aparecimento da doença, o país conta (a 21 de abril de 2022 e desde o início da pandemia) com 3 413 013 casos confirmados, 21 342 óbitos, na maioria do sexo masculino – 11.225 casos – e do grupo etário de +80 anos (DGS, 2022). Tais dados estão em consonância com os estudos epidemiológicos que demonstram que a taxa de mortalidade da COVID-19 é mais elevada entre a população mais idosa, em particular entre os homens e indivíduos imunodeprimidos (Zhou et al., 2020).

Em termos da evolução da doença, o pico de novos casos ocorreu em 27 de janeiro de 2022, com 65 706 casos (DGS, 2022). O pico dos internamentos ocorreu a 1 de fevereiro de 2021 (6 869 internados), sendo que a 13 de março de 2022 o país contava com 66 casos de doentes em Unidades de Cuidados Intensivos (DGS, 2022). Em julho de 2021, Portugal enfrentou a quarta vaga de COVID-19, essencialmente devido ao impacto de uma nova variante da doença: a variante DELTA (Agência EFE, 2021). Mais recentemente, em novembro de 2021 surge uma nova variante Ómicron, que foi identificada pela primeira vez na África do Sul e Botswana (Serviço Nacional de Saúde [SNS], 2022).

Não obstante, será de registrar o que afirmam Caldas e Tavares (2020) em relação à letalidade do vírus, nomeadamente que os valores variam em função dos estudos e do local de aquisição da doença. Os autores sugerem que a variabilidade encontrada não espelha as diferenças na gravidade da doença entre os países, mas diferenças na sensibilidade da deteção dos casos de gravidade variável, através dos diferentes sistemas de vigilância e cuidados médicos disponíveis.

1.1. Sintomatologia

Qualquer pessoa pode contrair o vírus, não fazendo distinção de classe económica, fronteiras, idiomas e ideologias, afetando a todos, seja de forma direta ou indireta (Alves et al., 2020; Daltro & Segundo, 2020), pelo que são vários os sintomas mais frequentemente associados à infeção pelo COVID-19.

De acordo com Oliveira (2020) em pacientes sintomáticos, os sintomas mais presentes começam após menos de uma semana de contágio, consistindo em febre, tosse, congestão nasal, fadiga e outros sinais de trato respiratório superior, sendo que a infeção pode progredir para doença grave com dispneia e sintomas torácicos graves, correspondentes a pneumonia. No entanto, subsistem outros sintomas como os gastrointestinais e infeções assintomáticas, especialmente em crianças mais pequenas.

Assim, pode-se referir que, num primeiro momento, os sintomas podem ser brandos ou até mesmo impercetíveis, havendo semelhança entre a apresentação de COVID-19 com a de outros betacoronavírus, como o SARS. De acordo com a OMS (WHO, 2020a) o paciente pode apresentar: (a) doença ligeira não complicada, com sintomas inespecíficos de febre, tosse, odinofagia, anosmia (parcial ou total), ageusia (parcial ou total), congestão nasal, fadiga, cefaleias e mialgias; (b) pneumonia; (c) pneumonia grave, se frequência respiratória > 30 ciclos/minuto, dificuldade respiratória grave ou SpO₂ $< 90\%$ em ar ambiente nos adolescentes e adultos. Nas crianças: dificuldade na amamentação ou tosse e cianose central ou SpO₂ $< 90\%$; sinais de dificuldade respiratória grave; sinais de pneumonia com sinais de alarme: incapacidade na amamentação ou ingestão de líquidos, letargia ou alteração do estado de consciência; (c) síndrome de dificuldade respiratória aguda e (d) sépsis ou choque séptico. Segundo Guan et al. (2020),

a dispneia pode ser acompanhada ou progredir para a hipoxemia, geralmente na segunda semana da doença.

Resumidamente, os sintomas da COVID-19 poderão resumir-se da seguinte forma: a) sintomas mais comuns: febre, tosse seca, fadiga; b) outros sintomas menos comuns: ageusia, anosmia, congestão nasal, conjuntivite, odinofagia, cefaleia, mialgias, diferentes tipos de erupções cutâneas, náuseas ou vômitos, diarreia, calafrios ou tonturas; c) sintomas da doença COVID-19 grave: dispneia, anorexia, desorientação, dor torácica, hipertermia (acima de 38.º C); d) outros sintomas menos comuns: irritabilidade, desorientação, alteração do estado de consciência, ansiedade, depressão, distúrbios do sono, complicações neurológicas mais graves e raras, como acidentes vasculares cerebrais (WHO, 2021a).

Estudos demonstraram que o SARS-CoV-2 pode causar alterações hepáticas e cardíacas, tendo-se verificado níveis elevados de aminotransferase, creatina quinase e mioglobina, assim como um aumento da troponina em doentes críticos (Guan et al., 2020; Huang et al., 2020; Yang et al., 2020). Wu et al. (2020) referem ainda que, para além dos sintomas sistémicos e respiratórios, 36,4% dos doentes gravemente afetados com COVID-19 também desenvolvem sintomas neurológicos, incluindo cefaleias, alteração do estado de consciência, parestesias e encefalopatias. Adicionalmente, relatórios de autópsias em pacientes falecidos revelaram edema do tecido cerebral e degeneração neuronal parcial (Xu et al., 2020).

De uma forma global, a idade média dos pacientes é de 59 anos, havendo maior morbimortalidade no seio dos idosos e naqueles que apresentam condições comórbidas pré-existentes, como hipertensão, diabetes, doenças respiratórias crónicas e imunodeprimidos. Além disso, a maioria pertence ao sexo masculino (56%), embora ainda não haja uma relação clara com esta variável. As crianças e adolescentes com idades inferiores a 15 anos parecem ter apresentado índices de infeção e de complicações mais baixos, não retirando, no entanto, esta população das preocupações, pois embora assintomáticos ou com sintomas leves, podem estar associados à transmissão do vírus para pacientes de risco (Oliveira, 2020; SBP, 2020).

1.2. Vias de transmissão

Compreender a importância de cada via de transmissão da COVID-19 é essencial para que se possam desenvolver medidas de saúde pública mais adequadas, que permitam uma gestão eficaz na disseminação da doença (Azimi et al., 2021).

Inicialmente pensou-se que a via de transmissão da doença era exclusivamente zoonótica, uma vez que os primeiros casos estavam associados ao mercado de animais em Wuhan (Caldas & Tavares, 2020).

Com o aparecimento de outros casos não associados ao mercado de animais, começou a acreditar-se que as principais vias de transmissão da síndrome respiratória aguda grave associada ao novo coronavírus (SARS-CoV-2), fossem a transmissão de pessoa para pessoa. De facto, desde o início da pandemia que houve a convicção de que as principais vias de transmissão seriam através de gotículas respiratórias, quando um paciente infetado tosse, espirra, fala ou canta, o contacto próximo desprotegido com indivíduos infetados e o contacto com itens contaminados (Chen & Chi, 2020; Lofti et al., 2020).

De facto, as gotículas respiratórias não ultrapassam mais de dois metros e permanecem no ar por um período limitado de tempo (Lofti et al., 2020). No entanto, de acordo com os autores, quase todos os países do mundo reportaram a disseminação da doença também através da penetração de aerossóis no trato respiratório superior e pulmões, através da inalação.

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, 2021) sustenta que a exposição ao vírus ocorre, essencialmente, através de três formas principais: (i) inalação de gotículas respiratórias muito finas e partículas de aerossol; (ii) deposição de gotículas e partículas respiratórias na membranas mucosas expostas na boca, nariz ou olhos ou por respingos diretos e (iii) toque das membranas mucosas com as mãos que foram infetadas diretamente por fluídos respiratórios contendo vírus ou indiretamente pelo toque em superfícies com vírus.

Segundo Hwang et al. (2021), um aerossol é definido como uma suspensão de partículas de $<5 \mu\text{m}$ no ar (ou num gás), sendo pequeno o suficiente para alcançar os bronquíolos respiratórios e alvéolos. Segundo Lofti et al. (2020), o SARS-CoV-2

permanece intacto e contagioso através dos aerossóis, podendo ficar suspenso no ar até três horas. Efetivamente, Salas (2020) refere que ao contrário das gotículas, partículas mais largas que 300 micrómetros, que devido às correntes de ar, caem no chão em segundos, os aerossóis são gotículas respiratórias mais pequenas que 100 micrómetros, podendo efetivamente ficar suspensas por horas.

Hwang et al. (2021) afirmam que a possibilidade de transmissão do SARS-CoV-2 através de aerossóis, apesar de ainda parecer controversa, não deve ser descurada, reiterando que os cientistas acreditam que esta poderá ter sido a causa de um elevado número de casos confirmados no Jinyintan Hospital (China), num ensaio de um coro em Skagit County (Estados Unidos da América) e num restaurante em Guangzhou (China), relacionados com a qualidade do ar interior e respetiva ventilação.

Neste sentido, Azimi et al. (2021) levaram a cabo um estudo com o objetivo de avaliarem a importância relativa de múltiplas rotas de transmissão do SARS-CoV-2, desenvolvendo um quadro de modelação com base em informação detalhada disponível do surto ocorrido no navio de cruzeiro *Diamond Princess*, nos inícios de 2020, através do qual descobriram que a transmissão por via aérea contribuiu em mais de 50% para a transmissão da doença, a qual incluiu a inalação de aerossóis durante o contacto direto, assim como num alcance mais longo. Esta descoberta sublinha a necessidade da implementação de medidas de saúde pública que permitam um maior controlo da inalação de aerossóis em ambientes fechados, em adição às medidas já em curso relativamente à transmissão através de gotículas e fómites.

Para além disso, o vírus já foi encontrado em soro, sangue, saliva, fezes, trato gastrointestinal e urina, apesar de não se terem encontrado casos associados a este tipo de transmissão (Guan et al., 2020).

No que diz respeito à transmissão através de fómites, que se encontra associada ao contacto das mãos com as superfícies e posterior contacto destas com as membranas mucosas, tais como olhos, nariz ou boca ou da via fecal-oral (Lofti et al., 2020), parece não receber consenso na literatura.

Em março de 2020, defendia-se que o SARS CoV-2 persistia no plástico e no aço durante dias, o que acabou por desencadear um conjunto de conselhos sobre a melhor forma de descontaminar todas as superfícies (Campos, 2021). Aliás, as próprias

orientações da OMS alertavam para o facto de o vírus se propagar através das superfícies contaminadas (fómites).

No entanto, o estudo desenvolvido por Goldman (2020), fortaleceu uma ideia contrária, ou seja, que a transmissão do vírus através de superfícies contaminadas é muito pequena, podendo ocorrer apenas quando uma pessoa toca na superfície onde outra infetada tossiu ou espirrou, mas num período muito curto (1-2 horas). Segundo o autor, os estudos realizados que sustentavam a tese da transmissão por essa via utilizaram cenários desfasados das situações da vida real. Estão assim em causa estudos que usaram uma amostra de 10^7 , 10^6 e 10^4 partículas de vírus numa superfície pequena, o que representa uma concentração muito maior de gotículas do que aquela que acontece na realidade. Por esse motivo, Goldman defende que a desinfeção periódica de superfícies e o uso de luvas são precauções razoáveis, principalmente em hospitais, mas acreditando que os fómites que não tenham estado em contacto com um transmissor do vírus por diversas horas, não constituem um risco mensurável de transmissão em locais não hospitalares.

Também o CDC (2021) sustentou, em maio de 2020, que aquela não era uma via considerada fonte principal de transmissão do vírus. O *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC, 2020) refere este tipo de transmissão como uma possibilidade, embora não exista nenhum caso documentado.

No entanto, e tal como é assinalado por Campos (2021), as orientações emergentes nem sempre se encontram alinhadas com estes dados, pois em novembro de 2020 as autoridades chinesas emitiram diretrizes que exigiam a desinfeção das embalagens de alimentos congelados vindos de outros países e, no site do CDC (2021) continuava a disseminar-se a ideia da importância da desinfeção frequente de superfícies e objetos tocados por múltiplas pessoas, assim como de lavagem das mãos (Campos, 2021).

Um artigo de Lewis (2021) assinala um estudo realizado por Brosh-Nissimov em Israel, que preconizou uma análise detalhada a objetos pessoais e mobiliário em unidades hospitalares e quartos num hotel onde havia doentes a cumprir quarentena, mostrou que metade das amostras identificaram a presença do vírus; no entanto, nenhum do material confirmou a sua capacidade de transmissão. Nesse estudo, é ainda referido que Cowling, da Universidade de Hong Kong, assinalou que se deve ser prudente nas conclusões, pois

apesar de a transmissão não ser demonstrada, não significa que não ocorra em algum momento. Por último, também é referido que Pickering comparou os níveis de infecção local com a frequência com que as pessoas tocavam em maçanetas de portas e botões nas superfícies pedonais, estimando que o risco de transmissão por toque numa superfície contaminada era inferior a 5 em 10 mil casos, ou seja, muito inferior à preconizada através de aerossóis.

Relativamente à possibilidade de transmissão vertical, dois casos de recém-nascidos com infecção confirmada, filhos de mães infetadas, levantaram igualmente a suspeita de possibilidade de transmissão, embora não exista ainda consenso na literatura acerca deste facto (Caldas & Tavares, 2020).

Um estudo realizado por Song et al. (2020) sobre sémen e espécimes testiculares de pacientes com COVID-19, mostrou que o SARS-CoV-2 parece não ser transmitido através do contacto sexual.

Estima-se que o período de incubação ocorra entre um a catorze dias, sendo que a pessoa infetada pode iniciar o período de transmissibilidade entre um e dois dias antes do aparecimento dos sintomas (Gerolin et al., 2020). Na verdade, mesmo após a morte de uma pessoa infetada, o vírus pode permanecer ativo ainda por vários dias (Ministério da Saúde, 2020). Oliveira (2020) assinala, no entanto, um período médio de incubação entre três a cinco dias.

Desta forma, uma das maiores preocupações em relação ao vírus está efetivamente relacionada com o seu potencial de contágio, sendo que o número de infetados pode aumentar gradativamente em poucos dias (Organização Pan-Americana de Saúde [OPAS], 2020).

Comparativamente com a gripe, existem algumas semelhanças com a COVID-19, na medida em que ambos causam doença respiratória (variando entre casos de doença a assintomáticos ou casos de doença ligeira a severa e morte), têm uma sintomatologia semelhante, e as vias de transmissão resumem-se essencialmente ao contacto pessoal, gotículas e fómites (CDC, 2021; WHO, 2020b). No entanto, o CDC (2021) sistematiza as principais diferenças entre ambas, sendo que para além de serem causadas por diferentes vírus, a COVID-19 parece:

- 1) ser mais contagioso, disseminar-se mais fácil e rapidamente que a gripe, e causar doença mais grave em algumas pessoas;
- 2) demorar mais tempo até que as pessoas apresentem sintomas: na gripe, as pessoas manifestam sintomas entre 1 a 4 dias depois da infecção e na COVID-19, os sintomas manifestam-se cerca de 5 dias após a infecção, mas poderão ocorrer entre 2 a 14 dias;
- 3) que as pessoas podem ser contagiosas por mais tempo: a maioria das pessoas com gripe são contagiosas aproximadamente 1 dia antes dos sintomas, sendo que os adultos parecem ser mais contagiosos durante os primeiros 3-4 dias da doença, podendo manter-se até cerca de 7 dias. Em relação à COVID-19, embora seja uma temática ainda sob investigação, parece ser possível que as pessoas disseminem o vírus 2 dias antes dos primeiros sinais ou sintomas e continuem a contagiar durante pelo menos 10 dias depois do seu aparecimento. Pessoas hospitalizadas com doença severa ou pessoas com sistemas imunitários deficitários, poderão contagiar por 20 dias ou mais.

De facto, um estudo realizado por Piroth et al. (2021) visou exatamente comparar as duas doenças, usando dados franceses a nível nacional da população hospitalizada. O estudo contou com 89 530 pacientes hospitalizados com COVID-19, entre 1 de março e 30 de abril de 2020 (2 meses), e 45 819 pacientes hospitalizados com gripe sazonal, entre 1 de dezembro de 2018 e 28 de fevereiro de 2019 (3 meses). Numa primeira análise é possível desde logo perceber que foram hospitalizados quase o dobro de pacientes com COVID-19, face aos pacientes com gripe, num espaço de tempo mais curto (embora tal também possa ser parcialmente explicado pela imunidade existente à gripe). E entre outras conclusões do estudo, foi possível constatar que os pacientes com COVID-19: (i) tinham maior propensão à necessidade de cuidados intensivos; (ii) permaneciam, em média, cerca do dobro do tempo nas UCI (15 dias para doentes COVID e 8 dias para gripe, sendo que $\frac{1}{4}$ dos doentes com COVID-19 permaneceram em UCI cerca de 3 semanas); (iii) tiveram maior propensão para necessitar de ventilação mecânica invasiva; (iv) sofriam de um nível de mortalidade mais elevado dentro dos hospitais, tendo sido encontrado um rácio de mortalidade estandardizado de 2.82.

Reportando a números, estudos demonstraram que em 10 de fevereiro de 2020 a taxa de transmissão estimada da doença se situava nos 2.2, o que significava que, em

média, cada pessoa infetada transmitia a infeção para mais duas pessoas (Mizumoto & Chowell, 2020). Dados de 09 de outubro de 2021, mostram que Portugal conta com um $R(t)$ de 0,92 (DGS, 2021).

Em suma, a COVID-19 é única, diferindo dos outros coronavírus humanos, pela sua alta transmissibilidade e mortalidade associada, designadamente entre idosos e portadores de doença crónica (Chen & Chi, 2020).

1.3. Medidas preventivas

O surto de COVID-19 na China instalou o pânico público e o stresse mental. O crescente número de pacientes e casos suspeitos trouxe consigo uma preocupação geral com a possibilidade de ficar infetado. A imprevisibilidade sobre o futuro do surto acabou por ser exacerbada por mitos e desinformação. Os próprios trabalhadores da área da saúde, ao cuidar de doentes severamente doentes, também sentiram medo, sendo que muitas vezes estavam eles próprios a passar por processos de luto, expostos, portanto, ao trauma (Bao et al., 2020).

De facto, o surto colocou à prova os sistemas de saúde nacionais e mundiais, que, estando sobrecarregados, acabaram por comprometer o bem-estar de todos, designadamente dos trabalhadores de saúde.

No estudo conduzido por Chen et al. (2020), no qual foi conduzida entrevista a uma equipa médica de um hospital chinês, muitos profissionais relataram sinais de irritabilidade, angústia e excitabilidade, referindo que a sua maior preocupação não era ficarem infetados, mas sim poderem transmitir a infeção às suas famílias. Paralelamente, destacaram que a falta de colaboração dos pacientes era causadora de grande sofrimento psicológico, atendendo a que estes não respeitavam as medidas preventivas de disseminação do vírus, contribuindo para sobrecarregarem as unidades hospitalares.

De acordo com Goyal et al. (2020) foram inclusivamente identificados alguns casos de suicídios entre profissionais de saúde infetados por COVID-19, na Índia e em Itália, demonstrativos das consequências emocionais trazidas pela doença, que reforçam a necessidade de adoção de estratégias que minimizassem estes impactos.

Estão já a ser divulgados os impactos psicológicos desta situação pandémica, comparada, por diversas vezes ao “fim do mundo”, à “rutura dos hospitais” e ao “pânico das pessoas em geral”. Estudos têm assegurado que os profissionais de saúde de primeira linha ao combate à COVID-19 se encontram exaustos e altamente vulneráveis ao impacto emocional da doença (Lima et al., 2020).

Tal como referem Bao et al. (2020), os desafios e o stresse experienciado pelos profissionais de saúde poderão conduzir a desordens mentais, tais como a ansiedade e a depressão ou até mesmo a stresse pós-traumático, ultrapassando assim as consequências da COVID-19 em si.

Diante deste cenário mundial, algumas medidas passaram a ser adotadas na tentativa de reduzir a propagação do vírus, pelo que diversos países iniciaram campanhas de isolamento social, restringindo a população em diversas áreas da sua vida quotidiana (Usher et al., 2020).

De acordo com Almeida (2020) o Plano de resposta à COVID-19 e prontidão estratégica propostos pela OMS, deve contemplar pelo menos três objetivos: (i) diminuir e interromper a transmissão, evitar epidemias e retardar sua transmissão; (ii) prover cuidado otimizado para todos os pacientes, em especial àquelas mais graves; e (iii) minimizar o impacto da epidemia sobre sistemas de saúde, serviços sociais e atividade económica.

Em março de 2020, na falta de vacinas e de um tratamento eficaz, o distanciamento social foi a ação mais importante na intervenção para o controlo da COVID-19 (Teixeira et al., 2020). Perante o crescente número de casos, um modelo matemático examinou se o controlo do SARS-CoV-2 poderia ser alcançado com o isolamento dos pacientes infetados e o rastreamento dos seus contactos com outros indivíduos. No entanto, o modelo concluiu que estas medidas seriam insuficientes para controlar a COVID-19 porque haveria um atraso significativo entre o início dos sintomas e o isolamento. Por esse motivo, medidas preventivas como o isolamento e o confinamento acabaram por se revelar essenciais (Lofti et al., 2020).

No entanto, estas medidas não se aplicaram aos profissionais de saúde que se encontravam a prestar cuidados diretos aos pacientes com suspeita ou diagnóstico de COVID-19 confirmado (Teixeira et al., 2020).

Desta forma, para além das medidas de isolamento e de confinamento, existem muitas outras que devem ser colocadas em prática com vista à diminuição do risco de propagação do vírus, nomeadamente: ventilação e desinfeção dos espaços, de modo a restringir a disseminação do vírus por aerossóis, lavagem das mãos – pelo menos 20 segundos - com água e sabão ou uso de desinfetantes para as mãos com pelo menos 60% de álcool; evitar viagens não essenciais; observar as regras de distanciamento social, tais como evitar locais com muitas pessoas e manter pelo menos 2 metros de distância das outras pessoas; evitar tocar nos olhos, nariz e boca com as mãos por lavar; desinfetar superfícies; usar máscara; entre outras (Lofti et al., 2020).

Relativamente às máscaras, Franco et al. (2020) recomenda o uso de máscara cirúrgica, que deve ser:

confeccionada de material tecido-não tecido, deve possuir no mínimo uma camada interna e outra externa e obrigatoriamente, um elemento filtrante. A camada externa e o elemento filtrante, para serem eficientes, devem ser resistentes à penetração de fluidos transportados pelo ar. Além disso tudo, ela precisa cobrir a área do nariz e boca e ter um ajuste adequado do contorno do nariz e das bochechas (p. 2).

Todavia, a DGS (2020a) assinala que

a utilização de máscara permite que o utilizador proteja as pessoas que o rodeiam e o ambiente. Todavia, a sua utilização só é efetiva se for combinada com outras medidas de prevenção, como a lavagem de mãos, a etiqueta respiratória e o distanciamento físico. Por si só, a máscara não garante proteção, podendo fazer esquecer as outras medidas de prevenção. Por exemplo, se a máscara não estiver bem colocada, pode ter a tendência para tocar mais vezes na cara (p. 6).

Não descurando a importância de todas as medidas preventivas ainda em voga, a verdade é que a emergência do SARS-CoV-2 trouxe consigo a necessidade urgente de desenvolver intervenções, incluindo vacinas, que pudessem controlar os efeitos da pandemia (Kumar et al., 2021).

Com efeito, em dezembro de 2020, um ano depois da descoberta do vírus, iniciou-se o primeiro programa de vacinação em massa, havendo pelo menos 13 diferentes

vacinas administradas. A vacina Pfizer/BioNtech Comirnaty foi listada pela WHO Emergency Use Listing em 31 de dezembro de 2020; as SII/Covishield e AstraZeneca/AZD1222 em 16 de fevereiro de 2021; a Janssen/Ad26.COV 2.S em 12 de março de 2021; a Moderna (mRNA 1273) em 30 de abril de 2021; a Sinopharm em 07 de maio de 2021; a Sinovac-CoronaVac em 01 de junho de 2021; a Bharat Biotech BBV152 COVAXIN, a 03 de novembro de 2021; a Covovax (NVX-CoV2373) a 17 de dezembro de 2021 e a Nuvaxovid (NVX-CoV2373), a 20 de dezembro de 2021 (WHO, 2021b).

Em termos mundiais, a 21 de abril de 2022, foi registado um total de 11 213 569 550 doses mundialmente administradas (CSSE, 2022), sendo que em Portugal se verificam 15 212 273 doses de vacinas administradas.

Com o aparecimento de novas variantes do vírus, como é o caso da variante B.1.617.2, comumente conhecida como Delta, vários estudos se debruçaram sobre a eficácia destas mesmas vacinas no seu combate (Bernal et al., 2021; Nasreen et al., 2021).

De acordo com Bernal et al. (2021), a variante Delta foi detetada primeiramente na Índia, em dezembro de 2020, sendo que a 19 de maio de 2021 a variante já havia sido detetada em 43 países pelos 6 continentes. De acordo com o relatório do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P. (INSA, 2021), e considerando as semanas 42 e 43 (entre 18 e 31 de outubro), registou-se uma frequência relativa de 100% e 99,8% para a variante Delta, respetivamente. No referido relatório é ainda possível verificar que, em Portugal, foram identificadas quase 100 sub-linhagens da variante Delta.

Em novembro de 2021 foi identificada uma nova variante na África do Sul e Botswana – variante Ómicron – que se dissemina e sofre mutações muito rapidamente. Esta variante foi identificada a linhagem BA.1 em Portugal, em novembro de 2021, que chegou a atingir uma prevalência máxima de 95,6% das infeções em janeiro de 2022. Já a linhagem BA.2 foi considerada mais transmissível, e responsável por 82% das amostras positivas em 14 de março de 2022 (DN, 15 de março de 2022).

Não obstante, e ainda segundo Bernal et al. (2021), existem ainda poucos dados acerca da eficácia das vacinas atuais contra a COVID-19 em relação a estas variantes. Segundo um estudo realizado pelos autores, a eficácia de apenas uma dose das vacinas Pfizer–BioNTech e AstraZeneca foi notavelmente mais baixa entre as pessoas com a variante Delta (30.7%), comparativamente às pessoas com a variante Alpha (48.7%). No

entanto, a eficácia de duas doses da vacina Pfizer–BioNTech foi de 93.7% entre as pessoas com a variante Alpha e de 88.0% entre as pessoas com a variante Delta. Com a vacina AstraZeneca, a eficácia de duas doses foi de 74.5% nas pessoas com a variante Alpha e de 67.0% entre aquelas com a variante Delta.

Carneiro (2021) efetuou uma sistematização da eficácia das cinco principais vacinas por grupos etários e nas variantes mais importantes, destacando-se a eficácia geral mais acentuada da Pfizer–BioNTech, tanto no grupo etário dos “idosos”, como no dos “adolescentes”. Em relação às diferentes variantes, são corroborados os dados do estudo de Bernal et al. (2021), destacando-se ainda a elevada eficácia de outras vacinas, como a Moderna tanto em relação à variante Alpha (92.0%), como em relação à variante Delta (72.0% com apenas 1 dose).

1.4. Medidas terapêuticas

A DGS (2020b) em 23 de março de 2020, publica a Norma 004/2020 relativa à Abordagem ao Doente com Suspeita ou Infecção por SARS-CoV-2, na qual aponta vários fármacos para o tratamento da doença, designadamente a cloroquina e hidroxicloroquina; o lopinavir + ritonavir e o remdesivir. De acordo com o Infarmed (2020), apesar disso, não havia para nenhuma das potenciais aproximações terapêuticas referidas nesse documento evidência clínica robusta, tendo inclusivamente a cloroquina e a hidroxicloroquina sido contraindicado, mais tarde, o seu uso. O Infarmed (2020) assinalou outros fármacos que também estariam a ser utilizados, como tocilizumab, favipiravir, oseltamivir, umifenovir, darunavir/cobicistat, azivudine, triazavirin, células estaminais, glucocorticoides, imunoglobulinas, anticorpos monoclonais e policlonais, plasma dos convalescentes, entre outros (Infarmed, 2020).

Na atualização do documento da DGS (2020b), de 29 outubro de 2021, é reiterado o recurso ao remdesivir e à dexametasona (ou metilprednisolona, na sua ausência, sobretudo em idade pediátrica).

De acordo com Afarid e Sanie-Jahromi (2021), desde o aparecimento da COVID-19, muitos medicamentos preventivos e de tratamento têm sido recomendados, estando a ser desenvolvidos muitos estudos e investigação no sentido da descoberta de um

medicamento para doença, embora até hoje, não exista nenhum tratamento efetivo, aprovado para o efeito.

Hughes (2021) refere, a este respeito, que têm havido progressos excepcionais num só ano em torno do tratamento para a COVID-19, atendendo à típica linha temporal que por norma envolve o desenvolvimento de qualquer medicamento. Segundo o autor, os inúmeros ensaios clínicos mostraram que a dexametasona e o remdesivir, aprovados nos Estados Unidos e na Europa e o baricitinibe, se mostraram parcialmente efetivos no tratamento da doença. Ainda, com base em dados pré-clínicos promissores, o molnupiravir parece ter excelentes hipóteses de se tornar um tratamento mais eficaz, com o benefício de ser administrado oralmente, o que poderá ser realizado fora do ambiente hospitalar.

Estudos como os realizados por Piroth et al. (2021) parecem demonstrar a existência de um conjunto de doenças pré-existentes que se evidenciam nos doentes que necessitam de internamento por COVID-19, nomeadamente, a obesidade ou sobrepeso, a diabetes, a hipertensão ou até mesmo a dislipidemia, deixando implícita a necessidade de melhoria do estilo de vida como medida de prevenção da doença (Hamer et al., 2020).

Neste âmbito, e no que à importância de uma correta nutrição diz respeito, Mentella et al. (2021) referem que a literatura tem vindo a demonstrar uma evidência crescente de que uma alimentação desadequada tende a afetar negativamente a funcionalidade do sistema imunitário, diminuindo a proteção contra diversos tipos de infeções. De acordo com um estudo levado a cabo pelos autores, ficou evidente esta relação entre o estado nutricional, a resposta imunitária e a severidade das manifestações clínicas da COVID-19, sobretudo nas pessoas com prognóstico mais reservado, incluindo obesos, desnutridos e idosos.

Relativamente à atividade física, está cientificamente provado que pessoas ativas têm um menor risco de ficarem doentes, incluindo por COVID-19 (Brawner et al., 2021). De facto, pacientes com COVID-19, com baixos níveis de atividade física, têm mais do dobro do risco de hospitalização e de morte que os ativos (Sallis et al., 2021). Além disso, o exercício físico mitiga a inflamação crónica de baixo grau, a qual se encontra associada a um maior risco da doença (Chiappetta et al., 2020). Outro fator relevante neste contexto

em relação à prática de exercício físico está ligado ao seu efeito potenciador na ação das vacinas, elevando o número de anticorpos produzidos (Chastin et al., 2021).

Os próprios níveis de vitamina D parecem desempenhar um papel importante neste contexto, sendo que a forma ativa da vitamina D apresenta efeitos imunomoduladores observados sobre a população de linfócitos, macrófagos e células citotóxicas naturais (*natural killer*) e sobre a produção e a ação de citocinas tanto *in vivo* quanto *in vitro* (Bertolini & Tzanno-Martins, 2000), pelo que baixos níveis desta vitamina tendem a traduzir-se num agravamento dos sintomas e severidade da COVID-19 (Campi et al., 2021). Numa revisão sistemática de 9 estudos levada a cabo por Yisak et al. (2021), 7 deles (77,8%) indicam que a infeção por COVID-19, prognóstico e risco de mortalidade estão inversamente correlacionados com o nível de Vitamina D.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Enquanto um pouco por todo o Mundo se desenvolveram campanhas de isolamento social, os profissionais de saúde foram obrigados a encarar o combate ao vírus na linha da frente, arriscando as suas vidas e vivendo situações adversas, tal como já referido, desde desgastes físicos (devido às elevadas cargas de trabalho) a psicológicos e emocionais (medo, angústia e ansiedade), para além de terem que lidar com a perda de pacientes e colegas de profissão (Chen & Chi, 2020; Li et al., 2020, citados em Alves et al., 2020).

A pandemia desafiou e continua a desafiar os profissionais de saúde de diversos países a reverem as suas práticas de cuidados diários (Gerolin et al., 2020; Oliveira, 2020). O estudo conduzido por Gerolin et al. (2020) demonstrou, tal como ocorre em vários países, lacunas na preparação das instituições de saúde e dos seus profissionais para lidarem com a pandemia. Neste contexto, muitos profissionais de saúde foram infetados e vários perderam a sua vida desde o início da pandemia (Lima et al., 2020).

Segundo a Amnistia Internacional (2021) “pelo menos 17 mil profissionais de saúde morreram de COVID-19, no ano passado”. Cockburn, responsável de Justiça Económica e Social da Amnistia Internacional (2021), nesse mesmo documento, assinala que “é uma tragédia e uma injustiça que, a cada 30 minutos, um profissional de saúde morra com

COVID-19”. Dados da DGS (Lopes, 2021) sugerem que perto de 28 mil profissionais de saúde ficaram infetados com o vírus SARS-CoV-2 desde o início da pandemia de COVID-19 em Portugal, dos quais 19 morreram e mais de 16 mil recuperaram.

De facto, os profissionais de saúde, dos quais destacamos as equipas de enfermagem, desempenham um papel crucial na saúde pública e no controle e prevenção da infeção (Smith et al., 2020). Estes encontram-se em alto risco de contrair a doença devido ao facto de se encontrarem mais expostos, pela disponibilidade limitada de EPI, pela falta de formação adequada para lidar com doenças altamente infecciosas e pelo uso inadequado dos EPI (Cook, 2020).

A DGS (2020a) considera que EPI se refere a “qualquer equipamento usado como barreira protetora, com o objetivo de proteger as mucosas, pele e roupa do contacto com agentes infecciosos, neste caso do vírus” (p. 6). Atualmente, no contexto da inexistência de um tratamento definido e eficaz para a COVID19, o uso de EPI é a maneira mais eficaz de prevenir infeções, especialmente em profissionais de saúde (Hu et al., 2020).

De acordo com as recomendações, o tipo de EPI indicado para os profissionais de saúde e público depende do contexto de atendimento para COVID-19, indo desde máscaras, luvas, óculos ou protetor facial transparente de plástico ou equivalente, roupa/avental resistente à água, fato de corpo inteiro, touca, botas especiais ou sapatos fechados (Criado, 2020; DGS, 2020c; Duan et al., 2021). Teixeira et al. (2020) defendem que devem ser disponibilizados EPI a todos os profissionais de saúde, designadamente máscaras do tipo N95, aventais, óculos, protetores faciais e luvas.

A DGS (2020c, p. 4) divulgou a adequada utilização dos EPI pelos profissionais de saúde, com o intuito de garantir a sua proteção e total segurança, bem como a sustentabilidade do acesso aos equipamentos. Algumas das recomendações passam pela necessidade de todos os profissionais no interior de ambiente hospitalar ou de cuidados de saúde primários usarem máscara cirúrgica, colocada aquando da entrada na instituição e devendo ser mantida durante 4 a 6 horas e substituída sempre que estiver húmida; os profissionais envolvidos no atendimento direto de casos suspeitos ou confirmados de COVID-19 devem usar EPI de contacto e de gotícula, nomeadamente: (a) bata – com abertura atrás, descartável, impermeável/resistente a fluidos, de manga comprida e que vá até abaixo do joelho; (b) máscara; (c) proteção ocular – óculos ou viseira (de abertura

inferior); (d) luvas - descartáveis não esterilizadas; (e) cobre-botas (se não estiver a usar calçado dedicável e não higienizável); (f) touca; (g) acrescem, ainda, as medidas adicionais de isolamento de via aérea.

Identifica, ainda, a DGS (2020c), os procedimentos geradores de aerossóis, designadamente:

entubação traqueal, ventilação não-invasiva, traqueostomia, ressuscitação cardiopulmonar, ventilação manual pré-entubação, broncoscopia, colocação de doente ventilado em decúbito ventral, introdução de sonda nasogástrica, colheita de amostras respiratórias por zaragatoa naso ou orofaríngea ou aspiração orofaríngea de secreções ou indução de tosse, cinesiterapia respiratória, entre outros. De entre estes, são considerados procedimentos geradores de aerossóis de risco mais elevado: entubação traqueal, traqueostomia e broncoscopia (p. 5).

Assim e de acordo com Franco et al. (2020), no caso de profissionais de saúde que efetuem procedimentos com a possibilidade de criação de aerossóis por parte de doentes suspeitos ou infetados, apenas a máscara cirúrgica não garante 100% de eficácia na prevenção contra o coronavírus. Desta forma, recomenda assim o uso das máscaras de proteção respiratória, mas alerta que “mesmo utilizando uma máscara, a manutenção da distância dos doentes (mais de 1 metro) é particularmente importante para reduzir o risco de transmissão” (p. 2).

Nesta linha, também a DGS (2020c) assinala diferentes tipologias de EPI respiratório, cuja seleção e utilização por profissionais na prestação direta de cuidados a doentes suspeitos ou confirmados de COVID-19, deverá basear-se nos seguintes pressupostos:

Caso não seja realizado um procedimento gerador de aerossóis as medidas passam por

A mais de 1 metro do doente: usar máscara cirúrgica (devendo o doente usar também máscara cirúrgica);

Se distância \leq 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 N95;

Em quarto individual ou coorte de isolamento de doentes COVID-19, utilizar FFP2/N95.

Se vai ser realizado procedimento gerador de aerossóis:

Para procedimentos de risco elevado, usar FFP2 ou N95 ou FFP3;

Para outros procedimentos, usar FFP2 ou N95.

Almeida (2020) considera que o papel dos EPI na proteção da saúde dos profissionais de saúde na atual pandemia é ímpar, pelo que havendo um risco de contaminação biológica, eles atuam como barreiras que podem evitar a infeção. Refere ainda, da revisão de estudos realizada, que os profissionais de saúde se contaminam por falhas na colocação e retirada dos EPI, tendo-se igualmente encontrado lacunas na prevenção, sublinhando a necessidade e importância da adoção de comportamentos individuais de etiqueta e higiene das mãos.

Lockhart et al. (2020) defendem que deve ser criado um hábito de uso dos EPI, assegurando que os mesmos são utilizados de forma adequada, criando-se estratégias para reduzir o seu incómodo e adequando-os às diferentes situações. Sublinham que as práticas de uso dos EPI se aplicam não apenas ao seu uso, como também à sua retirada, na medida em que o profissional se poderá contaminar durante a retirada do equipamento.

De acordo com a WHO (2020c), todos os trabalhadores e prestadores de cuidados de saúde devem receber formação em práticas de prevenção e controle de infeções, incluindo avaliação de riscos, precauções standardizadas e baseadas na transmissão, na colocação e retirada dos EPI, de modo a assegurar que estes últimos são usados de forma efetiva e não constituem uma fonte de contaminação para quem os usa.

Não obstante a reconhecida importância dos EPI, um estudo conduzido por Ferreira e Oliveira (2019, cit. por Soares et al., 2020) descreveu que a equipa de enfermagem do estudo não seguiu as recomendações das melhores práticas do uso de EPI, sendo que os principais fatores da não adesão podem estar associados à confiança, ao hábito, ao costume, à falta de informação, de interesse, à indisponibilidade, à inadequação, pressa,

falta do equipamento de proteção no tamanho adequado e incómodo para determinados procedimentos.

De acordo com Duan e Zhu (2020), os profissionais de saúde experienciam muitas vezes dificuldades na prestação de cuidados aos pacientes devido ao uso de EPI incómodos e multicamadas, impactando no seu desempenho, o que acresce, por exemplo, o facto de cada fabricante e marca requerem que estes profissionais sigam procedimentos diferentes no seu uso. De facto, se o uso de apenas um EPI (e.g., máscara do tipo N95) pode causar um pequeno declínio no desempenho, vários EPI utilizados em simultâneo podem prejudicar significativamente a capacidade de um profissional de saúde para prestar cuidados aos pacientes (Benítez et al., 2020).

Desta forma, não será de descurar a análise dos efeitos causados pela necessidade do uso dos EPI no atendimento de doentes por COVID-19, atendendo inicialmente à escassez destes equipamentos, assim como posteriormente à sobrecarga de trabalho a que os profissionais de saúde foram expostos (Galanis et al., 2021).

De acordo com uma meta-análise realizada por Galanis et al. (2021) com o objetivo de investigar o impacto do uso dos EPI na saúde física dos trabalhadores da área dos cuidados de saúde durante a pandemia COVID-19, a prevalência de efeitos adversos entre estes profissionais é muito elevada (78%), variando entre 42,8% e 95,1% nos diversos estudos.

Efetivamente, o uso dos EPI e a higienização das mãos são essenciais para a proteção ocupacional, porém, devido à pandemia, esta necessidade de higienização excessiva, assim como o uso de luvas e outros EPI têm aumentado o risco de dermatites e dermatoses, podendo causar eritema, ressecamento, descamação, fissuras, prurido, infeções secundárias, alergias, atopia, erupção cutânea e agravamento de doenças de pele pré-existentes (Darlenski & Tsankov, 2020; Galanis et al., 2021).

Uma atenção especial deve ser colocada nos desinfetantes, atendendo a que a extensa pesquisa já existente é indicadora de que a exposição aos compostos mais frequentes dos desinfetantes: amónio quaternário, hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogénio, álcool e glutaraldeído, está associada a um risco acrescido de doença pulmonar obstrutiva crónica, asma e irritação ocular nos trabalhadores da área da saúde e outros indivíduos, quando usados regularmente. Estão ainda associadas outras patologias

como: cancro, doenças reprodutivas, irritação da pele, comprometimento sistema nervoso central, danos oxidativos, entre outras (Casey et al., 2018; Dumas et al., 2019; Choi et al., 2020).

O próprio uso das máscaras, especialmente a N95/FFP2 e óculos de proteção, parecem aumentar o risco de lesão por pressão e/ou fricção na face (Darlenski & Tsankov, 2020). De facto, de acordo com a WHO (2020c) o uso contínuo de máscara cirúrgica pode levar ao desenvolvimento de lesões cutâneas na cara, dermatite irritante ou agravamento da acne, quando as máscaras são usadas frequentemente durante longas horas.

Elston (2020) demonstrou igualmente que os profissionais de saúde desenvolvem lesão por pressão associada a dispositivo médico, designadamente com o uso da N95, relatando uma prevalência de 97% de alterações na pele dos profissionais. Foi encontrada, igualmente, lesão por pressão com o uso de óculos de proteção. Tal como assinalam Luz et al. (2020) os locais mais acometidos por essas lesões são a área do nariz, bochechas e testa. Nesta linha, também Lan et al. (2020), no seu estudo, concluíram que 97% dos profissionais de saúde apresentaram alterações na pele devido ao uso dos EPI (N=542). Os principais locais de lesões foram sob o osso nasal (83%) associadas ao uso dos óculos; bochechas (74,5%), devido ao uso da máscara N95 e testa (57,2%) devido ao uso da viseira (*face shield*). As lesões nas mãos (74,5%) ocorreram naqueles profissionais que higienizavam as mãos mais do que 10 vezes por dia e utilizavam as luvas por tempo prolongado.

Estudos realizados por Hu et al. (2020) concluíram que as lesões de pele são muito comuns em enfermeiras da linha de frente. Os autores deste trabalho encontraram uma correlação positiva entre tais lesões na pele e as noções de autoeficácia, resiliência e apoio social. Além disso, verificou-se que um grande número de enfermeiros não tratou as suas lesões de pele devido à falta de conhecimento ou à falta de medicamentos disponíveis, devendo, por isso, garantir-se formação adequada sobre a prevenção de lesões cutâneas e medicamentos adequados para o seu tratamento. Também um estudo realizado por Jiang et al. (2020) mostrou que cerca de 43% dos profissionais de saúde apresentava lesões de pele devido ao uso dos EPI, destacando-se três tipos de lesões: por pressão relacionada com dispositivos médicos, danos na pele associados à humidade e ao lacrimejamento.

Moura et al. (2020) ressaltaram assim a importância de proteger o profissional de saúde neste âmbito, uma vez que as lesões ou as alterações na pele são portas de entrada para outras infecções virais, fúngicas ou bacterianas adquiridas no ambiente hospitalar. Está assim em causa a remoção da flora bacteriana normal da pele e consequente rutura da sua barreira protetora natural (Galanis et al., 2021).

Por outro lado, Mesquita et al. (2020) ao realizarem uma revisão da literatura sobre o impacto da COVID-19 nos profissionais de saúde, verificaram que existem impactos físicos, emocionais e sociais, ressaltando os danos à pele, pioria de cefaleia pré-existente e desenvolvimento de cefaleia com o uso de EPI, por parte de 81% a 97% desses profissionais.

Também o estudo realizado por Ong et al. (2020), que entrevistou 158 profissionais de saúde com idades entre os 21 e os 35 anos, constatou que 29,1% já possuía cefaleia prévia e 81% desenvolveu cefaleia associada ao uso do EPI, sendo os profissionais intensivistas os mais acometidos. De facto, desde o surto de COVID-19 que 91,3% dos entrevistados com diagnóstico prévio de cefaleia concordaram que o uso do EPI afetou as dores de cabeça, o que prejudicou de forma significativa o seu trabalho.

Segundo a já referida meta-análise realizada por Galanis et al. (2021) a queixa física mais prevalente acerca do uso dos EPI foi a cefaleia. De acordo com os autores, estudos prévios confirmam que as cefaleias são comuns entre os prestadores de cuidados de saúde que usam máscaras durante longos períodos de tempo ou até mesmo devido à pressão contínua na zona pericraniana exercida por tiras apertadas à volta da cabeça, como por exemplo capacetes, chapéus, óculos, entre outros.

Outro dos efeitos adversos do uso de EPI poderá ser a dispneia. O desconforto respiratório devido ao uso de máscaras, já reportado pela literatura, vem confirmar o porquê de a dispneia ser um evento adverso comum associado à utilização deste EPI. Não obstante, outros fatores como maiores níveis de ansiedade e stress durante a pandemia, poderão também ter contribuído para aumentar a dificuldade respiratória (Galanis et al., 2021).

Neste âmbito, Ruskin et al. (2021) dão o exemplo das máscaras N95, definidas como respiradores de pressão negativa, na medida em que a pressão dentro da máscara é mais baixa que a pressão do ambiente durante a inspiração, o que aumenta o esforço da

respiração. Com estas máscaras, o fluxo inspiratório aumenta a sua resistência em 126%, no fluxo expiratório 122% e diminui o volume de ar trocado em 37%. Com o passar do tempo a humidade do ar exalado acumula-se na máscara, dificultando ainda mais a respiração. Esta resistência ao processo natural de respiração poderá ser um stressor psicológico e causar, para além da dispneia já mencionada, fadiga dos músculos respiratórios e alterações no volume e ventilação dos pulmões.

Paralelamente existem também relatos de médicos e enfermeiros que se sentem exaustos e que perderam peso devido à desidratação, depois de longos turnos passados a usar os EPI ou até mesmo equipas de cuidados intensivos que reportaram dificuldades em comer, beber ou até mesmo fazer pausas para irem à casa de banho, de modo a evitarem terem de retirar os equipamentos de proteção (Duan et al., 2021). De acordo com Farber (2020, cit. por Alves et al., 2020), muitos profissionais chineses chegaram a recorrer a métodos radicais, tais como usar fraldas, para reduzirem a necessidade de retirar os EPI na hora de se deslocarem à casa de banho e muitas enfermeiras optaram por cortar o cabelo para colocarem e retirarem os EPI com maior facilidade e assim tentarem diminuir os riscos de infeção.

Outro dos impactos negativos do uso dos EPI reflete-se no desempenho dos profissionais de saúde, tal como sugere o estudo desenvolvido por Duan et al. (2021), no qual foram reportadas as seguintes consequências: redução da destreza devido à espessura do vestuário e/ou luvas de proteção (28%), deficiência visual devido ao uso de óculos de proteção (27%), obstáculos de comunicação (19%), tempo despendido para vestir o material de proteção (12%), aumento do risco de contaminação com a remoção de vestuário de proteção (12%) e risco de ferimentos devido a ferramentas afiadas (2%). De salientar que este estudo também se debruçou sobre o desconforto e lesões provocadas pelos EPI, sendo que 97% dos cuidadores de saúde da linha de frente referiram sentir desconforto, incluindo problemas de respiração (20%), fadiga (16%), lesões por pressão relacionadas com dispositivos (13%), ansiedade (12%), acne facial (10%), insónia (8%), depressão (6%), dermatite alérgica (4%) e maceração das mãos ou erosão dos pés (4%), erupção cutânea do tronco ou membros (3%), conjuntivite ou ceratite (2%), e maceração perineal ou tinea corporal (2%).

De acordo com Ruskin et al. (2021), os EPI poderão efetivamente afetar a destreza manual, devendo os profissionais de saúde estar conscientes que procedimentos como a intubação endotraqueal e o acesso vascular poderão levar mais tempo que o esperado; assim como as capacidades de visão, aconselhando-se que os profissionais de saúde sejam inclusivamente treinados para a necessidade de mover a cabeça devagar de modo a evitarem ficarem com tonturas, especialmente porque estão também sob retenção de calor.

Efetivamente, para além das dificuldades individuais, crescem os desafios nas colaborações em equipa, na medida em que é necessário mais tempo para se organizarem e reconhecerem, atendendo a que estão todos vestidos da mesma forma (Duan et al., 2021). Para além disso, respiradores como as máscaras N95, por exemplo, podem abafar a fala, tornado a comunicação difícil ou quase impossível, nomeadamente em situações críticas (e.g., comunicação de doses de medicamentos) (Ruskin et al., 2021).

Conclui-se assim que as instituições de saúde devem tomar as precauções necessárias e alterar as condições de trabalho durante a pandemia da COVID-19 para prevenir os eventos adversos associados à utilização dos EPI, minimizando os danos para prestadores de cuidados de saúde, como por exemplo: pausas regulares, turnos mais curtos, fornecimento adequado de EPI, ar condicionado, melhores materiais, máscaras com ajuste adequado e redução do tempo de uso de EPI (Galanis et al., 2021).

Não obstante, e de acordo com Duan et al. (2021), existem ainda poucos trabalhos disponíveis em termos de avaliações ergonómicas ao ambiente de trabalho e às lesões relacionadas com o trabalho dos profissionais de saúde que se dedicam ao cuidado de pacientes com COVID-19; assim como sobre medidas para reduzir o desconforto e as lesões associadas aos equipamentos de proteção, que permitam melhorar o desempenho destes profissionais e a colaboração em equipa neste ambiente exigente, pelo que a presente investigação poderá revelar-se um importante contributo científico nesta matéria.

CAPÍTULO II – ESTUDO EMPÍRICO

1. METODOLOGIA

Neste ponto apresentamos os aspetos metodológicos, designadamente o tipo de estudo, a população/amostra, os instrumentos de recolha dos dados, as variáveis e sua operacionalização, os procedimentos formais e éticos de recolha de dados e os procedimentos estatísticos.

1.1. Tipo de estudo

Tendo em conta os objetivos delineados com a presente investigação, optou-se por desenvolver um estudo transversal analítico, com o recurso a uma abordagem quantitativa (Pais-Ribeiro, 2010).

1.2. População/amostra

A população alvo deste estudo foram os Médicos, Enfermeiros e Assistentes Operacionais (AO) dos serviços de MI, SU e MBP de uma Unidade Local de Saúde do Norte de Portugal, no atendimento a doentes por COVID-19.

A amostra foi obtida após aplicação dos seguintes critérios de inclusão:

- Prestarem cuidados ou terem prestado cuidados a doentes com COVID-19;
- Terem utilizado ou utilizarem os EPI por períodos prolongados (mais de 2 horas/dia);
- Terem preenchido o Instrumento de Recolha de Dados (IRD) na totalidade;
- Disponibilizarem-se a participar no estudo.

Após a aplicação dos critérios de inclusão obteve-se uma mostra de 118 participantes, sendo 28 médicos, 60 enfermeiros e 30 AO.

1.3. Instrumento de recolha de dados

O instrumento de recolha de dados foi o questionário, construído por nós (Anexo I), com base na informação disponibilizada na diversa literatura consultada. Assim, este é constituído por duas partes:

Parte I – Caracterização Sociodemográfica da População, constituída por sete questões relativas ao sexo; idade; habilitações académicas; estado civil; classe profissional, tempo de serviço em anos e serviço onde trabalha.

Parte II – Frequência de utilização e complicações decorrentes do uso de EPI, Avental, Bata, Macacão, Cobre botas/pés, Luva, Manguitos, Máscara cirúrgica, KN95, FFP2, FFP3, Óculos, Touca e Viseira, constituída por nove questões:

- A questão 8 e 9 sobre a frequência de utilização do uso dos EPI durante a execução de procedimentos geradores e não geradores de aerossóis e a serem respondidos numa escala de 5 pontos de Likert, que varia entre 1=Nunca a 5=Sempre;
- Questão 10 sobre o número de horas de utilização de EPI, a serem respondidos numa escala de 4 pontos (1 = < 2 horas; 2 = ≥ 2 a < 3 horas; 3 = ≥ 3 e < 4 horas e 4 = ≥ 4 horas);
- Questão 11 sobre as dificuldades na utilização dos EPI, a serem respondidos numa escala de 5 pontos (1=Nunca a 5=Sempre) e uma pergunta aberta para explicitar as razões das dificuldades assinaladas;
- Questão 12 sobre as complicações com a utilização dos EPI, a serem respondidos numa escala de 5 pontos para cada EPI (1=Nunca a 5=Sempre) e uma pergunta aberta para identificar outras complicações não assinaladas.
- Questão 13 sobre o recurso a medidas para prevenir as complicações decorrentes do uso dos EPI, uma pergunta de resposta dicotómica para assinalar (1=sim e 2=não) e uma pergunta para identificar qual/quais a/s medidas para prevenir as complicações decorrentes do uso dos EPI;
- Questão 14 sobre o recurso a medidas para tratar as complicações decorrentes do uso dos EPI, uma pergunta de resposta dicotómica para assinalar (1=sim e 2=não) e uma pergunta aberta para identificar qual/quais a/s medidas que utilizou para tratar as complicações decorrentes do uso dos EPI.

1.4. Variáveis e sua operacionalização

A variável **dependente** considerada diz respeito às complicações com a utilização dos EPI, tendo para algumas das opções estatísticas sido operacionalizada em dois grupos:

- Com complicações - sempre que foi referida mais que uma complicação,
- Sem complicações - sempre que não foi referida nenhuma complicação.

As variáveis **independentes** ou de caracterização encontram-se identificadas e operacionalizadas na Tabela 1.

Tabela 1. *Variáveis independentes e sua operacionalização*

Variável	Definição operativa	Categorias
Sexo	Variável categórica nominal	1. Feminino 2. Masculino
Idade	Variável quantitativa contínua	Questão aberta
Habilitações académicas	Variável categórica ordinal	1. Até 12.º ano 2. Bacharelato/Licenciatura 3. Mestrado 4. Doutoramento
Estado civil	Variável categórica nominal	1. Solteiro/a 2. Casado/a ou em união de facto 3. Divorciado/a ou separado/a 4. Viúvo/a
Classe profissional	Variável categórica nominal	1. Enfermeiro/a 2. Médico/a 3. Assistente Operacional
Tempo de serviço	Variável quantitativa contínua	Questão aberta
Serviço em que trabalha	Variável categórica nominal	1. Serviço de Urgência 2. Serviço de Medicina Intensiva 3. Serviço de Medicina
Tipo de procedimento	Variável categórica ordinal	1. Nunca 2. Quase nunca 3. Às vezes 4. Quase sempre 5. Sempre Recodificada posteriormente em: 0. Não usa 1. Usa
Tempo de utilização dos EPI	Variável categórica ordinal	1. < 2 horas

		2. ≥ 2 e < 3 horas
		3. ≥ 3 e < 4 horas
		4. ≥ 4 horas
Dificuldades na utilização dos EPI	Variável categórica ordinal	1. Nunca 2. Quase nunca 3. Às vezes 4. Quase sempre 5. Sempre Recodificada posteriormente em: 0. Sem dificuldades 1. Com dificuldades
Utilização de medidas preventivas das complicações dos EPI	Variável categórica nominal	1. Sim 2. Não

Os procedimentos formais iniciaram com a solicitação de parecer e autorização para o Presidente do Conselho de Administração da instituição, para a realização do presente estudo (Anexo II).

Após a autorização, datada de 14 de junho de 2021, sob o n.º 25/2021, o instrumento de recolha de dados foi inserido no *Google Docs* sem qualquer identificação e criado um *handle* para endereçar o convite à população do estudo.

Foi solicitado ao enfermeiro diretor e à diretora clínica para fazerem chegar aos enfermeiros gestores e aos diretores de serviço, dos serviços em estudo, o *handle* com o convite à participação do estudo e solicitação para divulgação pelos restantes elementos da sua equipa. Posteriormente, estes, remeteram o convite, a todos os elementos da sua equipa, via email, solicitando a sua participação. Garantindo, desta forma, o sigilo e anonimato de todos os participantes.

Ao aceder ao *handle* e antes do instrumento de recolha de dados, existe uma nota introdutória onde são dadas todas as informações sobre o estudo: identificação, finalidade, objetivos e solicitação à participação no estudo. Posteriormente solicita-se o preenchimento do consentimento informado. Só após este consentimento assinalado, é que o participante teve acesso ao instrumento de recolha de dados.

Concluído o preenchimento questionário, este fica bloqueado para aquele participante (email), ou seja, a um participante corresponde um instrumento de recolha de dados, evitando a duplicação, atribuindo um código de acesso. Os dados foram

recolhidos entre o dia 12 de janeiro ao dia 08 de fevereiro de 2022. Posteriormente foram inseridos, por um número de codificação, em base de dados de *Statistical Package for the Social Sciences*® (IBM® SPSS), para posterior análise e tratamento estatístico, não sendo possível qualquer identificação ao longo de todo o processo.

Antes de iniciar a recolha de dados foi feito um pré-teste a 5 elementos de cada grupo profissional, de um serviço de medicina de atendimento a doentes Covid, em outra unidade hospitalar, que, também, integra a Unidade Local de Saúde onde foi realizado o estudo. Não houve necessidade de proceder a alterações

Para aceder a esta base de dados criamos uma palavra-passe, reservando assim o acesso a outros, após a conclusão do estudo, esta base de dados será eliminada.

Qualquer trabalho de investigação deve seguir os pressupostos constantes na Declaração de Helsínquia e Convenção de Oviedo, pelo que na elaboração deste estudo procuramos cumprir com rigor metodológico essas considerações. Assim, ao longo de todo o processo foram garantidos os procedimentos éticos e deontológicos que se referem à confidencialidade e ao anonimato das respostas, bem como a natureza voluntária da participação, podendo os participantes desistir em qualquer momento da investigação.

1.5. Procedimentos estatísticos

Após a recolha de todos os questionários, os mesmos foram conferidos, no sentido de aferir sobre a sua elegibilidade para o estudo e os dados foram introduzidos no programa *Statistical Package for the Social Sciences*® (IBM® SPSS), versão 28.0 para Windows.

Em seguida procedeu-se à verificação dos pressupostos que nos permitiram optar pelo tipo de testes estatísticos a utilizar, nomeadamente uma análise exploratória da normalidade da distribuição dos dados (Marôco, 2011).

Neste sentido, através do teste de *Kolmogorov-Smirnov* e da análise dos coeficientes de assimetria e de curtose (que deverão apresentar-se entre 0 e 1), procurou-se verificar se a distribuição das variáveis dependentes seguia uma distribuição normal com as variáveis sexo, idade e ano de escolaridade. Atendendo à dimensão da amostra (n

> 30) e aos valores de assimetria e de curtose, o teste *Kolmogorov-Smirnov* mostrou-se significativo para $p \leq 0,05$, o que permite aceitar a hipótese de uma tendência para a não normalidade dos dados, logo a opção recaiu para as estatísticas não paramétricas (Marôco, 2011).

Após a verificação da normalidade dos dados, procedeu-se a uma análise exploratória através da estatística descritiva (com recurso a frequências absolutas e relativas), que permitiu caracterizar a amostra dos profissionais de saúde.

Para a verificação das estatísticas inferenciais, recorreu-se aos testes não paramétricos *Mann Whitney*, para a variável sexo e *Kruskal Wallis*, para as variáveis habilitações académicas, classe profissional e serviço onde trabalha. Tal como acontece no teste paramétrico ANOVA One Way, também no teste *Kruskal Wallis*, quando se apresenta significativo, realiza-se o teste *Post-Hoc Dunn* (Marôco, 2011), para se compararem as ordens das médias entre os grupos.

Por fim, foram realizados testes de correlações com as variáveis contínuas (idade, tempo de serviço e tempo de utilização dos EPI) e as diferentes variáveis dependentes latentes.

O coeficiente de Correlação Linear de Pearson (r) é uma medida que varia de -1 a $+1$. Este coeficiente fornece informação do tipo de associação das variáveis através do sinal. Assim, se r for positivo, existe uma relação direta entre as variáveis (valores altos de uma variável correspondem a valores altos de outra variável e o inverso). Se r for negativo, existe uma relação inversa entre as variáveis (valores altos de uma variável correspondem a valores baixos de outra variável e o inverso). Se r for nulo ou aproximadamente nulo, significa que não existe correlação linear (Marôco, 2011).

Os resultados significativos dos testes utilizados correspondem a um intervalo de confiança de 95% e de 99%, o que corresponde a um nível de significância de $p \leq 0,05$ e $p \leq 0,01$, respetivamente: no primeiro caso está-se perante uma relação significativa, enquanto no segundo diante de uma relação altamente significativa (Marôco, 2011).

2. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Estabelecidos os fundamentos metodológicos que constituíram a base do estudo, em termos de objetivos, variáveis, população/amostra, instrumentos de recolha de dados, procedimento e análise e tratamento dos dados, em seguida apresentam-se os principais resultados encontrados.

Tal como definido no **objetivo 1**, pretendemos caracterizar os 118 profissionais de saúde que participaram no estudo. Verificamos que a maioria pertence ao sexo feminino (72%), com uma média de idade de 40 anos ($dp \pm 38,5$), mínimo 20 e máximo 65 anos de idade. Possui bacharelato/licenciatura (44,1%), são casados(a)/união de facto (61,9%), a classe de profissional de enfermeiro (50,8%) é mais frequente, com uma média de tempo de serviço de 12,6 anos ($dp \pm 12$) variando entre os 0 e os 37 anos de serviço (52,5%) e trabalhar no serviço de urgência (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição das variáveis sociodemográficas ($n=118$)

Variáveis	Total	
	n	%
Sexo		
Feminino	85	72,0
Masculino	33	28,0
Idade (anos)		
X	40	-
dp	$\pm 38,5$	-
Intervalo	20-65	-
Habilitações académicas		
Até 12.º ano	25	21,2
Bacharelato / Licenciatura	52	44,1
Mestrado	38	32,2
Doutoramento	3	2,5
Estado civil		
Solteiro	37	31,4
Casado(a)/União de facto	73	61,9
Divorciado(a)/separado(a)	6	5,1
Viúvo(a)	2	1,7
Classe profissional		
Enfermeiro	60	50,8
Médico	28	23,7
Assistente operacional	30	25,4
Tempo de serviço		
X	12,6	-
dp	$\pm 12,0$	-
Intervalo	0-37	-
Serviço onde trabalha		
SU	62	52,5
SMI	36	30,5
SMBP	20	16,9

O **objetivo 2** pretendeu identificar os principais EPI utilizados durante os procedimentos geradores de aerossóis e não geradores de aerossóis. Nos procedimentos geradores de aerossóis, os manguitos (37,3%) e a máscara FFP3 (56,8%) são os EPI menos utilizados. O macacão (31,4%) e a viseira (28%) são referenciados como utilizados às vezes. O avental (42,4%) e a máscara KN95 (31,4%) apresentam maiores frequências quase sempre, a bata (53,4%), o cobre botas/pés (28%), as luvas descartáveis (90,7%), a máscara cirúrgica (53,4%) e a máscara FFP2 (50%) registaram maiores frequências no sempre.

Nos equipamentos não geradores de aerossóis, tal como postulado no **objetivo 3**, verifica-se que os manguitos (39,8%) e as máscaras FFP3 (57,6%) registaram maior frequência para o nunca, o macacão (31,4%) e o cobre botas/pés (26,3%) registaram maior predomínio para às vezes. O avental (30,5%), a máscara KN95 (24,6%) e a viseira (24,6%) a maior frequência recaiu no sempre, enquanto a bata (39%), as luvas (90,8%), a máscara cirúrgica (50%), a máscara FFP2 (44,9%), os óculos (25,4%) e a touca (42,4%), para o sempre, respetivamente (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição das proporções de utilização de equipamentos de proteção individual durante procedimentos geradores e não geradores de aerossóis (n=118)

Equipamento	Procedimentos geradores de aerossóis					Procedimentos não geradores de aerossóis				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Avental	6,8	6,8	13,6	42,4	30,4	8,5	10,2	23,7	30,5
Bata	2,5	1,7	10,2	32,2	53,4	2,5	5,9	18,7	33,9	39,0
Macacão	16,1	24,5	31,4	17,8	10,2	16,1	24,5	31,4	17,8	10,2
Cobre botas/pés	10,4	22,0	23,5	16,1	28,0	17,8	19,5	26,3	11,0	25,4
Luvas	0,8	-	0,8	7,6	90,8	0,8	-	1,7	6,8	90,7
Manguitos	37,3	27,1	20,3	10,2	5,1	39,8	24,6	21,2	7,6	6,8
Máscara cirúrgica	30,5	5,9	5,1	5,1	53,4	29,7	9,3	5,1	5,9	50,0
Máscara KN95	16,9	13,6	12,7	31,4	25,4	21,2	11,0	19,5	24,6	23,7
Máscara FFP2	0,8	5,9	7,7	35,6	50,0	1,7	3,4	12,7	37,3	44,9
Máscara FFP3	56,8	26,3	12,7	2,5	1,7	57,6	24,7	11,0	2,5	4,2
Óculos	2,5	16,9	21,3	27,1	32,2	11,0	16,1	24,6	22,9	25,4
Touca	5,1	10,2	18,6	20,3	45,8	6,8	13,6	18,6	18,6	42,4
Viseira	11,9	24,6	28,0	16,9	18,6	16,9	23,7	21,2	24,6	13,6

Legenda: 1=Nunca; 2=Quase nunca; 3=Às vezes; 4=Quase sempre; 5=Sempre

Considerando o **objetivo 4** que pretendeu determinar o tempo de utilização dos EPI. A maioria dos profissionais de saúde utiliza menos de 2 horas o avental (51,7%), o macacão (52,5%), o cobre botas/pés (52,5%), os manguitos (74,6%), a máscara FFP3

(44,1%) e a viseira (58,5%). Já a bata (42,4%), as luvas (51,7%), a máscara cirúrgica (51,7%), a máscara KN95 (40,7%), a máscara FFP2 (60,2%) e a touca (39,8%) são os equipamentos utilizados mais de 4 horas por uma percentagem considerável de profissionais (Tabela 4).

Tabela 4. *Distribuição do tempo de utilização dos equipamentos de proteção individual*

Equipamentos	< 2 horas	≥ 2 e < 3 horas	≥ 3 e < 4 horas	≥ 4 horas
Avental	51,7	15,3	11,8	21,2
Bata	25,4	10,2	22,0	42,4
Macacão	52,5	7,6	9,4	30,5
Cobre botas/pés	52,5	7,6	16,2	23,7
Luvas	25,4	10,2	12,7	51,7
Manguitos	74,6	8,5	6,7	10,2
Máscara cirúrgica	33,1	6,8	8,4	51,7
Máscara KN95	35,6	10,2	13,5	40,7
Máscara FFP2	11,0	8,5	20,3	60,2
Máscara FFP3	73,7	9,4	5,9	11,0
Óculos	44,1	16,1	13,5	26,3
Touca	34,7	11,0	14,5	39,8
Viseira	58,5	10,2	13,5	17,8

O **objetivo 5** pretendeu identificar as principais dificuldades na utilização dos EPI. Verificamos que a maioria dos profissionais assinalou dificuldades no uso do macacão (71,2%), máscara FFP2 (52,5%), óculos (62,7%) e viseira (62,7%) (Tabela 5).

Tabela 5. *Distribuição das dificuldades sentidas na utilização dos equipamentos de proteção individual (n=118)*

Equipamentos	Sem dificuldades	Com dificuldades
Avental	75,4 %	24,6 %
Bata	60,2 %	39,8 %
Macacão	28,8 %	71,2 %
Cobre botas/pés	50,8 %	49,2 %
Luvas	63,6 %	36,4 %
Manguitos	58,5 %	41,5 %
Máscara cirúrgica	71,2 %	28,8 %
Máscara KN95	54,2 %	45,8 %
Máscara FFP2	47,5 %	52,5 %
Máscara FFP3	68,6 %	31,4 %
Óculos	37,3 %	62,7 %
Touca	61,9 %	38,1 %
Viseira	37,3 %	62,7 %

Cerca de 60% ($n = 66$) dos profissionais assinalou as razões para essas dificuldades, observando-se que 48,9% identifica a sudorese excessiva; 40,9% a visibilidade reduzida; 24,2% dificuldades em realizar determinados procedimentos clínicos pela perda de sensibilidade; 19,7% refere dificuldades ao nível da mobilidade; 18,2% dificuldades na colocação ou retirada de alguns EPI (e.g., macacão, cobre pés); 13,6% assinala o desconforto; 9% a dificuldade em respirar; 6% a dor associada ao uso de alguns EPI como a viseira e a máscara; 4,5% refere cefaleia, alergia, dificuldades de comunicação e maior cansaço e 1,5% assinala acne e lesões.

O **objetivo 6** que procurou identificar as medidas utilizadas para prevenir e tratar as complicações do uso dos EPI. Podemos observar na Tabela 6 que 89,9% dos profissionais refere ter utilizado medidas para prevenir essas complicações e 50,8% refere ter utilizado medidas para tratar essas complicações.

Tabela 6. *Medidas para prevenir e tratar as complicações do uso dos EPI*

Utilizou medidas para prevenir as complicações	n	%
Sim	106	89,8
Não	12	10,2
Utilizou medidas para tratar as complicações		
Sim	60	50,8
Não	58	49,2

Ao se analisarem as medidas de prevenção identificadas pelos profissionais, denota-se que 33,1% utilizou cremes hidratantes; 27,1% pensos de proteção; 26,3% fixadores de máscara e 3,4% identificou outras medidas, como a ingestão hídrica após o dia de trabalho, lavagem de mãos, colocação de máscara cirúrgica antes da FFP2, mudança de EPI em cada 3 ou 4 horas e spray nasal para evitar ulceração do nariz.

Quanto às medidas de tratamento utilizadas, verifica-se que 38,3% refere ter utilizado cremes hidratantes, 16,6% pensos de proteção, 8,3% fixadores de máscara e cremes cicatrizantes, 5% refere ter recorrido a analgésicos, 3,3% utilizou anti-histamínicos e hidratação oral e, por último, 1,6% refere ter utilizado antimicóticos, gotas oftalmológicas, ter consultado o dermatologista e ter tomado banho, mais frequentemente.

Antes de apresentarmos os dados relativos ao **objetivo 7** – que pretendeu identificar as complicações decorrentes da utilização do avental, bata, macacão, cobre botas/pés, luvas e manguitos – pareceu-nos importante apresentar a distribuição das complicações em função dos EPI. Assim, a Tabela 7 mostra que, grande parte dos profissionais identifica complicações no uso da bata (79,6%), do macacão (89,3%), luvas descartáveis (75,4%), máscara cirúrgica (80,5%), máscara FFP2 (96,6%), óculos de proteção (83,9%) e viseira (80,5%). Verifica-se, ainda, que grande parte dos profissionais não utilizou ou não identificou complicações no uso de avental (75,4%), cobre botas/pés (52,5%), manguitos (77,2%), máscara KN95 (93,3%), máscara FFP3 (92,4%) e touca (57,7%).

Tabela 7. Distribuição das complicações por EPI (N=118)

EPI	Complicação	Sim	Não/ Não usou
		n (%)	n (%)
Avental		29 (24,6)	89 (75,4)
Bata		94 (79,6)	24 (20,4)
Macacão		106 (89,3)	12 (10,7)
Cobre botas/cobre pés		56 (47,5)	62 (52,5)
Luvas		89 (75,4)	29 (24,6)
Manguitos		27 (22,8)	91 (77,2)
Máscara cirúrgica		95 (80,5)	23 (19,5)
Máscara KN95		8 (6,7)	110 (93,3)
Máscara FFP2		114 (96,6)	4 (3,4)
Máscara FFP3		9 (7,6)	109 (92,4)
Óculos de proteção		99 (83,9)	19 (16,1)
Touca		50 (42,3)	68 (57,7)
Viseira		95 (80,5)	23 (19,5)

Especificamente, no que diz respeito ao avental, bata, macacão, cobre botas/pés, luvas e manguitos, verificamos que entre os profissionais que referiram complicações com estes EPI, o suor excessivo, é a complicação mais expressiva do uso do avental (93,1%), da bata (92,9%) do macacão (95,3%). As quedas foram as complicações mais assinaladas pelos profissionais relativamente ao cobre botas/cobre pés (94,6%). Por último, a pele seca foi a complicação mais assinalada para o uso das luvas (65,2%) e a comichão na pele foi a complicação mais identificada para o uso dos manguitos (48,1%) (Tabela 8).

Tabela 8. Distribuição das *complicações decorrentes da utilização dos equipamentos de proteção individual, avental, bata, macacão, cobre botas, luvas, manguitos*

Complicações decorrentes do uso de EPI	Não %	Sim %
<i>Avental (n=29)</i>		
Comichão na pele	89,2	10,3
Irritabilidade	86,2	13,8
Quedas	96,6	3,1
Sintomas de desidratação	96,6	3,1
Suor excessivo	6,9	93,1
<i>Bata (n=94)</i>		
Ansiedade	98,8	1,2
Comichão na pele	88,1	11,9
Pele seca	98,8	1,2
Quedas	94,0	6,0
Sintomas de desidratação	79,8	20,2
Suor excessivo	7,1	92,9
<i>Macacão (n=106)</i>		
Ansiedade	88,7	11,3
Aparecimento/agravamento acne	99,1	0,9
Comichão na pele	84,9	15,1
Dificuldades em ouvir	77,4	22,6
Dificuldades de visão	90,6	9,4
Dor de cabeça	91,5	8,5
Dor de ouvido	98,1	1,9
Irritabilidade	87,7	12,3
Irritação da pele	92,5	7,5
Pele seca	92,5	7,5
Quedas	96,2	3,8
Sintomas de desidratação	69,8	30,2
Suor excessivo	4,7	95,3
<i>Cobre botas/cobre pés (n=56)</i>		
Ansiedade	92,9	7,1
Fraturas	96,4	3,6
Quedas	5,4	94,6
<i>Luvas (n=89)</i>		
Ansiedade	98,9	1,1
Comichão na pele	60,7	39,3
Fissuras	70,8	29,2
Irritabilidade	91,0	9,0
Irritação na pele	36,0	64,0
Pele seca	34,8	65,2
Vermelhidão	59,6	40,4
<i>Manguitos (n=27)</i>		
Ansiedade	85,2	14,8
Comichão na pele	51,9	48,1
Fissuras	92,6	7,4
Irritabilidade	74,1	25,9
Irritações da pele	63,0	37,0
Pele seca	77,8	22,2

O **objetivo 8** procurou identificar as complicações decorrentes da utilização das máscaras. A máscara FFP2 foi a mais utilizada respondeu por (47,5%) para a complicação

dificuldade de expressão oral, seguida da máscara cirúrgica (38,8%), e da KN95 (37,3%). Relativamente às máscaras FFP3 os profissionais identificam a dificuldade na visão, como a complicação mais expressiva (Tabela 9).

Tabela 9. *Complicações decorrentes da utilização dos equipamentos de proteção individual, máscara cirúrgica, máscara KN95, Máscaras FFP2 e Máscaras FFP3*

<i>EPI Máscaras</i>	<i>Máscara cirúrgica (n=97)</i>		<i>Máscara KN95 (n=97)</i>		<i>Máscara FFP2 (n=113)</i>		<i>Máscara FFP3 (n=60)</i>	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Complicações EPI (%)								
Ansiedade	10,6	89,4	8,2	91,8	12,4	87,6	15,0	85,0
Aparecimento e agravamento acne	35	65	32,0	68,0	31,0	69,0	28,3	71,7
Comichão na pele	31,8	68,2	28,9	71,1	31,9	68,1	31,7	68,3
Comichão no nariz	32,2	67,8	44,5	55,5	43,4	56,6	6,7	93,3
Comichão nos olhos	25,5	74,5	15,5	84,5	11,5	88,5	10,0	90,0
Congestão nasal	36	64	32,0	68,0	35,4	64,6	18,3	81,7
Dificuldades em ouvir	29,7	70,3	24,7	75,3	26,5	73,5	18,3	81,7
Dificuldades na expressão oral	38,6	61,4	45,4	54,6	49,6	50,4	36,7	63,3
Dificuldades na visão	9,2	90,8	8,2	91,8	7,1	92,9	40,0	60,0
Dispneia	15,8	84,2	14,4	85,6	23,0	77,0	16,7	83,3
Dor de cabeça	34,1	65,9	35,1	64,9	38,1	61,9	33,3	66,7
Dor de ouvido	9,2	90,8	8,2	91,8	6,2	93,8	5,0	95,0
Fissuras	0,9	99,1	3,1	96,9	8,5	91,5	3,3	96,7
Iritabilidade	12,5	87,5	14,4	85,6	13,3	86,7	15,0	85,0
Irritação da pele	30,2	69,8	29,9	70,1	27,4	72,6	25,0	75,0
Irritação ocular	11,2	88,8	10,3	89,7	8,8	91,2	8,3	91,7
Olhos vermelhos	10,3	89,7	9,3	90,7	7,1	92,9	6,7	93,3
Pele seca	21,6	78,4	10,3	89,7	8,8	91,2	16,7	83,3
Sintomas de desidratação	35,1	64,9	7,2	92,8	10,6	89,4	13,3	86,7
Suor excessivo	38,1	61,9	21,6	78,4	22,1	77,9	23,3	76,7
Úlcera na face	19,4	80,6	13,4	86,6	22,1	77,9	15,0	85,0
Úlcera na testa	35,9	64,1	2,1	97,9	4,4	95,6	5,0	95,0
Úlcera nas orelhas	33,4	66,6	38,1	61,9	22,1	77,9	15,0	85,0
Úlcera nasal	34,5	65,5	35,1	64,9	38,9	61,1	28,3	71,7

O **objetivo 9** procurou identificar as complicações decorrentes da utilização dos óculos de proteção, touca e viseiras. Das complicações assinaladas relativamente ao uso dos óculos de proteção, os profissionais identificaram as dificuldades de visão, como complicação mais expressiva (87,9%). Já no que diz respeito à touca, os profissionais assinalaram a comichão na pele, como a complicação mais expressiva do seu uso (60%). Por último, quanto ao uso da viseira, os profissionais identificam a dificuldade de visão, como a complicação mais expressiva do seu uso (77,9% (Tabela 10).

Tabela 10. *Complicações decorrentes da utilização dos equipamentos de proteção individual, óculos de proteção, touca e viseira*

Complicações dos EPI	Não	Sim
Óculos de proteção (n=99)		
Ansiedade	91,9	8,1
Aparecimento/agravamento acne	97,0	3,0
Comichão na pele	97,0	3,0
Comichão no nariz	93,9	6,1
Comichão nos olhos	83,8	16,2
Congestão nasal	97,0	3,0
Dificuldades na visão	12,1	87,9
Dor de cabeça	78,8	21,2
Dor de ouvido	99,0	1,0
Irritabilidade	85,9	14,1
Irritação da pele	96,0	4,0
Irritação ocular	88,9	11,1
Olhos vermelhos	83,8	16,2
Pele seca	99,0	1,0
Úlcera na face	99,0	1,0
Úlcera na testa	99,0	1,0
Úlcera nas orelhas	91,9	8,1
Úlcera nasal	98,0	2,0
Touca (n=50)		
Ansiedade	94,0	6,0
Comichão na pele	40,0	60,0
Dificuldades em ouvir	74,0	26,0
Dor de cabeça	78,0	22,0
Irritabilidade	90,0	10,0
Irritação da pele	82,0	18,0
Úlcera da testa	86,0	14,0
Viseira (n=95)		
Ansiedade	89,5	10,5
Aparecimento/agravamento acne	96,8	3,2
Comichão na pele	94,7	5,3
Comichão no nariz	95,8	4,2
Comichão nos olhos	90,5	9,5
Congestão nasal	97,9	2,1
Dificuldades em ouvir	81,1	18,9
Dificuldades na expressão oral	76,8	23,2
Dificuldades na visão	22,1	77,9
Dor de cabeça	71,6	28,4
Dor de ouvido	98,9	1,1
Irritabilidade	87,4	12,6
Irritação da pele	94,7	5,3
Irritação ocular	87,4	12,6
Olhos vermelhos	93,7	6,3
Pele seca	95,8	4,2
Úlcera na face	96,8	3,2
Úlcera na testa	91,6	8,4
Úlcera nas orelhas	98,6	3,2
Úlcera nasal	97,9	2,1

O **objetivo 10** procurou analisar a associação entre as características sociodemográficas e o desenvolvimento de complicações decorrentes da utilização dos EPI. Verificamos uma associação, estatisticamente significativa, entre o sexo e as complicações. As mulheres apresentam maiores ordem de médias para todas as variáveis, mas com diferença estatisticamente significativa, para as luvas descartáveis ($p < 0,01$), nas máscaras KN95 e máscaras FFP2 ($p < 0,01$), bem como com a viseiras ($p < 0,05$), por comparação aos profissionais do sexo masculino (Tabela 11).

Tabela 11. *Relação entre complicações decorrentes da utilização dos EPI e o sexo dos profissionais (n=118)*

Complicações com os EPI	Sexo	n	Ordem das médias	Mann Whitney	p
Complicações com avental	Feminino	85	59,46	1399,500	0,98
	Masculino	33	59,59		
Complicações com bata	Feminino	85	61,31	1248,500	0,31
	Masculino	33	54,83		
Complicações com macacão	Feminino	85	60,49	1318,000	0,59
	Masculino	33	56,94		
Complicações com cobre botas/pés	Feminino	85	61,25	1254,000	0,30
	Masculino	33	55,00		
Complicações com luvas descartáveis	Feminino	85	64,66	964,000	0,00**
	Masculino	33	46,21		
Complicações com manguitos	Feminino	85	61,45	1237,000	0,17
	Masculino	33	54,48		
Complicações com máscara cirúrgica	Feminino	85	63,23	1271,000	0,79
	Masculino	33	43,41		
Complicações com máscara KN95	Feminino	85	64,54	974,000	0,01**
	Masculino	33	46,52		
Complicações com máscara FFP2	Feminino	85	64,25	998,500	0,01**
	Masculino	33	47,26		
Complicações com máscara FFP3	Feminino	85	61,83	1204,500	0,20
	Masculino	33	53,50		
Complicações com óculos	Feminino	85	61,66	1219,000	0,24
	Masculino	33	53,94		
Complicações com touca	Feminino	85	61,52	1231,000	0,24
	Masculino	33	54,30		
Complicações com viseira	Feminino	85	63,82	1035,500	0,02*
	Masculino	33	48,38		

$p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Com recurso às análises correlacionais procurou-se analisar a correlação entre as complicações com o uso dos EPI com a idade e o tempo de serviço. A correlação foi positiva, estatisticamente significativa, com a idade para as máscaras FFP2 e FFP3 e com o tempo de serviço a máscara FFP2 (Tabela 12).

Tabela 12. Correlações entre as complicações decorrentes da utilização dos EPI, a idade e o tempo de serviço

Complicações com os EPI	Idade	Tempo de serviço
Complicações com avental	-0,09	-0,10
Complicações com bata	0,08	-0,10
Complicações com macacão	0,07	-0,00
Complicações com cobre botas/pés	0,03	0,02
Complicações com luvas descartáveis	0,17	0,16
Complicações com manguitos	0,03	-0,02
Complicações com máscara cirúrgica	0,24	0,22
Complicações com máscara KN95	0,13	0,13
Complicações com máscara FFP2	0,23**	0,21**
Complicações com máscara FFP3	0,20**	0,03
Complicações com óculos	0,00	-0,08
Complicações com touca	-0,16	-0,17
Complicações com viseira	-0,00	0,02

** $p \leq 0,01$

Existem diferenças, estatisticamente significativas, entre as complicações associadas ao uso da máscara FFP2 ($p < 0,01$) complicações com óculos ($p < 0,01$) e complicações com viseira ($p < 0,01$) e as habilitações acadêmicas (Tabela 13).

Tabela 13. Associação entre as complicações decorrentes da utilização dos EPI e as habilitações acadêmicas dos profissionais

Complicações com os EPI	Habilitações	n	Ordem das médias	Kruskal - Wallis	p
Complicações com avental	Até 12.º ano	25	54,04	4,442	0,21
	Bacharel/Lic.	52	64,61		
	Mestrado	38	57,25		
	Doutoramento	3	45,00		
Complicações com bata	Até 12.º ano	25	63,06	2,856	0,41
	Bacharel/Lic.	52	61,19		
	Mestrado	38	56,93		
	Doutoramento	3	33,00		
Complicações com macacão	Até 12.º ano	25	51,44	2,684	0,44
	Bacharel/Lic.	52	63,56		
	Mestrado	38	60,16		
	Doutoramento	3	48,00		
Complicações com cobre botas/pés	Até 12.º ano	25	55,62	1,213	0,75
	Bacharel/Lic.	52	61,89		
	Mestrado	38	57,96		
	Doutoramento	3	69,83		
Complicações com luvas descartáveis	Até 12.º ano	25	52,50	6,313	0,09
	Bacharel/Lic.	52	68,15		
	Mestrado	38	52,33		
	Doutoramento	3	58,67		
Complicações com manguitos	Até 12.º ano	25	62,98	1,477	0,68

	Bacharel/Lic.	52	59,66		
	Mestrado	38	58,05		
	Doutoramento	3	46,00		
Complicações com máscara cirúrgica	Até 12.º ano	25	44,00	2,744	0,79
	Bacharel/Lic.	52	66,23		
	Mestrado	38	61,05		
	Doutoramento	3	45,05		
Complicações com máscara KN95	Até 12.º ano	25	45,22	7,059	0,07
	Bacharel/Lic.	52	66,05		
	Mestrado	38	61,14		
	Doutoramento	3	44,17		
Complicações com máscara FFP2	Até 12.º ano	25	44,00	9,913	0,01**
	Bacharel/Lic.	52	68,64		
	Mestrado	38	58,67		
	Doutoramento	3	40,67		
Complicações com máscara FFP3	Até 12.º ano	25	63,36	1,227	0,74
	Bacharel/Lic.	52	60,36		
	Mestrado	38	55,22		
	Doutoramento	3	66,67		
Complicações com óculos	Até 12.º ano	25	59,52	16,854	0,00**
	Bacharel/Lic.	52	71,60		
	Mestrado	38	43,84		
	Doutoramento	3	48,00		
Complicações com touca	Até 12.º ano	25	65,46	3,328	0,34
	Bacharel/Lic.	52	61,21		
	Mestrado	38	52,58		
	Doutoramento	3	67,83		
Complicações com viseira	Até 12.º ano	25	47,72	9,967	0,01**
	Bacharel/Lic.	52	69,97		
	Mestrado	38	54,11		
	Doutoramento	3	44,50		
Complicações com touca	Até 12.º ano	25	65,46	3,328	0,34
	Bacharel/Lic.	52	61,21		
	Mestrado	38	52,58		
	Doutoramento	3	67,83		
Complicações com viseira	Até 12.º ano	25	47,72	9,967	0,01**
	Bacharel/Lic.	52	69,97		
	Mestrado	38	54,11		
	Doutoramento	3	44,50		

** $p \leq 0,01$

Seguidamente, procurou-se identificar entre que grupos as diferenças significativas se encontram assinaladas, através do teste *Post-Hoc Dunn* (Tabela 14). Verificamos que os profissionais com habilitações académicas ao nível do bacharelato/licenciatura identificam mais complicações associadas à máscara FFP2 ($p < 0,01$) e à viseira ($p < 0,05$), quando comparados com os profissionais com habilitações até ao 12.º ano. Ainda se constata que são os profissionais com habilitações ao nível do bacharelato/licenciatura que mais identificam complicações com os óculos, quando comparados com os que possuem mestrado ($p < 0,01$).

Tabela 14. *Teste post-hoc entre as complicações decorrentes da utilização dos EPI e as habilitações académicas dos profissionais*

Dimensões	Habilitações	Teste Post-Hoc Dunn	p
Complicações com máscara FFP2	Até 12.º ano vs. Bacharelato/licenciatura	-24,644	0,01**
Complicações com óculos	Bacharelato/licenciatura vs. Mestrado	27,754	0,00**
Complicações com viseira	Bacharelato/licenciatura vs. Até 12.º ano	22,251	0,03*

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

A classe profissional, registou diferenças, estatisticamente significativas, com as complicações associadas ao uso da máscara FFP2 ($p < 0,01$), complicações com óculos ($p < 0,01$) e complicações com viseira ($p < 0,01$) (Tabela 15).

Tabela 15. *Diferenças nas complicações decorrentes da utilização dos EPI em função da classe profissional dos profissionais*

Complicações com os EPI	Classe profissional	n	Ordem das médias	Kruskal- Wallis	p
Complicações com avental	Enfermeiro	60	61,95	1,497	0,47
	Médico	28	59,13		
	Assistente operacional	30	54,95		
Complicações com bata	Enfermeiro	60	61,93	3,514	0,17
	Médico	28	49,86		
	Assistente operacional	30	63,65		
Complicações com macacão	Enfermeiro	60	64,92	3,573	0,16
	Médico	28	51,66		
	Assistente operacional	30	55,98		
Complicações com cobre botas/pés	Enfermeiro	60	60,25	0,829	0,66
	Médico	28	62,25		
	Assistente operacional	30	55,43		
Complicações com luvas descartáveis	Enfermeiro	60	66,08	4,964	0,08
	Médico	28	50,45		
	Assistente operacional	30	54,78		
Complicações com manguitos	Enfermeiro	60	60,50	1,839	0,39
	Médico	28	54,09		
	Assistente operacional	30	62,55		
Complicações com máscara cirúrgica	Enfermeiro	60	60,23	2,142	0,97
	Médico	28	59,58		
	Assistente operacional	30	58,69		
Complicações com máscara KN95	Enfermeiro	60	69,23	10,087	0,00**
	Médico	28	48,21		
	Assistente operacional	30	50,58		
Complicações com máscara FFP2	Enfermeiro	60	68,23	8,118	0,01**
	Médico	28	51,54		

	Assistente operacional	30	49,47		
Complicações com máscara FFP3	Enfermeiro	60	58,88	3,341	0,18
	Médico	28	52,23		
	Assistente operacional	30	67,52		
Complicações com óculos	Enfermeiro	60	66,38	11,655	0,00**
	Médico	28	41,68		
	Assistente operacional	30	62,38		
Complicações com touca	Enfermeiro	60	62,65	4,332	0,11
	Médico	28	49,07		
	Assistente operacional	30	62,93		
Complicações com viseira	Enfermeiro	60	67,98	8,087	0,01**
	Médico	28	49,25		
	Assistente operacional	30	52,12		

** $p \leq 0,01$

Seguidamente, procurou-se identificar entre que grupos as diferenças significativas se encontram assinaladas, através do teste *Post-Hoc Dunn*, sendo que a Tabela 16 mostra que os enfermeiros identificam mais complicações associadas à máscara KN95 ($p < 0,05$) por comparação aos médicos e assistentes operacionais. Ainda se verifica que são os enfermeiros que mais identificam complicações com a máscara FFP2 ($p < 0,05$), quando comparados com os assistentes operacionais. Os assistentes operacionais ($p < 0,05$) identificam mais complicações associadas com os óculos por comparação aos médicos ($p < 0,05$) e os enfermeiros comparação aos médicos ($p < 0,01$). Por último os enfermeiros identificam mais complicações associadas à viseira por comparação aos médicos ($p < 0,05$).

Tabela 16. *Teste post-hoc entre as complicações decorrentes da utilização dos EPI e a classe profissional*

Dimensões	Classe profissional	Teste Post-Hoc Dunn	<i>p</i>
Complicações com máscara KN95	Enfermeiro vs. Médico	21,011	0,02*
	Enfermeiro vs. Assistente operacional	18,642	0,04*
Complicações com máscara FFP2	Enfermeiro vs. Assistente operacional	18,767	0,04*
Complicações com óculos	Médico vs. Assistente operacional	-20,705	0,04*
	Enfermeiro vs. Médico	24,696	0,00**
Complicações com viseira	Enfermeiro vs. Médico	18,725	0,04*

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Quando consideramos o serviço onde os profissionais trabalham, verificamos na Tabela 17 que há diferenças, estatisticamente significativas, nas complicações associadas ao uso dos manguitos ($p < 0,05$) e da máscara FFP2 ($p < 0,05$).

Tabela 17. *Diferenças nas complicações decorrentes da utilização dos EPI em função do serviço onde trabalham os profissionais*

Complicações com os EPI	Serviço	n	Ordem das médias	Kruskal-Wallis	p
Complicações com avental	SU	62	63,23	5,326	0,70
	SMI	36	51,28		
	SMBP	20	62,75		
Complicações com bata	SU	62	58,54	2,297	0,31
	SMI	36	55,94		
	SMBP	20	68,88		
Complicações com macacão	SU	62	57,40	0,662	0,71
	SMI	36	62,99		
	SMBP	20	59,75		
Complicações com cobre botas/pés	SU	62	57,92	0,478	0,78
	SMI	36	60,25		
	SMBP	20	63,05		
Complicações com luvas descartáveis	SU	62	59,35	0,728	0,69
	SMI	36	62,50		
	SMBP	20	54,55		
Complicações com manguitos	SU	62	64,59	6,399	0,04*
	SMI	36	56,40		
	SMBP	20	49,30		
Complicações com máscara cirúrgica	SU	62	64,12	2,147	0,98
	SMI	36	58,91		
	SMBP	20	58,26		
Complicações com máscara KN95	SU	62	65,51	4,121	0,12
	SMI	36	52,26		
	SMBP	20	53,90		
Complicações com máscara FFP2	SU	62	60,44	0,234	0,89
	SMI	36	59,71		
	SMBP	20	56,23		
Complicações com máscara FFP3	SU	62	56,96	6,053	0,04*
	SMI	36	69,61		
	SMBP	20	49,18		
Complicações com óculos	SU	62	56,52	3,109	0,21
	SMI	36	67,29		
	SMBP	20	54,70		
Complicações com touca	SU	62	61,61	1,406	0,49
	SMI	36	54,50		
	SMBP	20	61,95		
Complicações com viseira	SU	62	61,97	1,198	0,54
	SMI	36	59,04		
	SMBP	20	52,68		

* $p \leq 0,05$

Seguidamente, procurou-se identificar entre que grupos as diferenças significativas se encontram assinaladas, através do teste *Post-Hoc Dunn*, sendo que a Tabela 18 mostra

que os profissionais do SU identificam mais complicações associadas aos manguitos ($p < 0,05$) por comparação aos do SMBP e, os profissionais do SMI identificam mais complicações com a máscara FFP3 ($p < 0,05$), quando comparados com os do SMBP.

Tabela 18. *Teste post-hoc entre as complicações decorrentes da utilização dos EPI e o serviço onde trabalham os profissionais*

Dimensões	Serviço	Teste Post-Hoc Dunn	p
Complicações com manguitos	SU vs. SMBP	15,289	0,04*
Complicações com máscara FFP3	SMI vs. SMBP	20,436	0,02*

* $p \leq 0,05$

O **objetivo 11** pretendeu analisar a relação entre o tempo de utilização dos EPI e o desenvolvimento de complicações decorrentes da utilização dos mesmos. Podemos verificar, uma ordenação de médias estatisticamente significativa entre o tempo de utilização dos equipamentos de proteção individual e as complicações associadas ao macacão ($p < 0,05$), às luvas descartáveis ($p < 0,05$), à máscara KN95 ($p < 0,05$), máscara FFP2 ($p < 0,05$) e máscara FFP3 ($p < 0,01$) (Tabela 19).

Tabela 19. *Diferenças nas complicações decorrentes da utilização dos EPI em função do tempo de utilização dos mesmos*

Complicações com os EPI	Tempo de utilização	n	Ordem de médias	Kruskal-Wallis	p
Complicações com avental	< 2 horas	61	57,52	3,178	0,36
	≥ 2 a < 3 horas	18	61,58		
	≥ 3 a < 4 horas	14	53,07		
	≥ 4 horas	25	66,42		
Complicações com bata	< 2 horas	30	53,70	5,390	0,14
	≥ 2 a < 3 horas	12	71,83		
	≥ 3 a < 4 horas	26	67,77		
	≥ 4 horas	50	55,72		
Complicações com macacão	< 2 horas	62	52,35	8,911	0,03*
	≥ 2 a < 3 horas	9	83,83		
	≥ 3 a < 4 horas	11	62,50		
	≥ 4 horas	36	64,81		
Complicações com cobre botas/pés	< 2 horas	62	60,68	3,267	0,35
	≥ 2 a < 3 horas	9	50,67		
	≥ 3 a < 4 horas	19	67,82		
	≥ 4 horas	28	54,09		
	< 2 horas	30	44,75	9,174	0,02*

Complicações com luvas descartáveis	≥ 2 a < 3 horas	12	74,46		
	≥ 3 a < 4 horas	15	60,03		
	≥ 4 horas	61	63,68		
Complicações com manguitos	< 2 horas	88	59,01	0,946	0,81
	≥ 2 a < 3 horas	10	65,15		
	≥ 3 a < 4 horas	8	63,13		
	≥ 4 horas	12	55,96		
Complicações com máscara cirúrgica	< 2 horas	87	52,44	2,145	0,85
	≥ 2 a < 3 horas	11	56,85		
	≥ 3 a < 4 horas	7	63,52		
	≥ 4 horas	13	63,25		
Complicações com máscara KN95	< 2 horas	42	47,89	8,406	0,03*
	≥ 2 a < 3 horas	12	73,63		
	≥ 3 a < 4 horas	16	66,09		
	≥ 4 horas	48	63,93		
Complicações com máscara FFP2	< 2 horas	13	47,15	7,962	0,04*
	≥ 2 a < 3 horas	10	51,35		
	≥ 3 a < 4 horas	24	48,46		
	≥ 4 horas	71	66,64		
Complicações com máscara FFP3	< 2 horas	87	52,84	17,947	0,00**
	≥ 2 a < 3 horas	11	91,41		
	≥ 3 a < 4 horas	7	62,57		
	≥ 4 horas	13	75,42		
Complicações com óculos	< 2 horas	52	53,86	3,405	0,33
	≥ 2 a < 3 horas	19	62,97		
	≥ 3 a < 4 horas	16	68,94		
	≥ 4 horas	31	61,97		
Complicações com touca	< 2 horas	41	60,39	0,894	0,82
	≥ 2 a < 3 horas	13	53,69		
	≥ 3 a < 4 horas	17	63,88		
	≥ 4 horas	47	58,74		
Complicações com viseira	< 2 horas	69	56,44	1,573	0,66
	≥ 2 a < 3 horas	12	62,42		
	≥ 3 a < 4 horas	16	62,00		
	≥ 4 horas	21	65,98		

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Seguidamente, procurou-se identificar entre que grupos as diferenças significativas se encontram assinaladas, através do teste *Post-Hoc Dunn*, verificamos que os profissionais que utilizam o macacão entre 2 e 3 horas, que mais identificam complicações a ele associadas ($p < 0,05$) por comparação aos que o utilizam até 2 horas. Os profissionais que utilizam as luvas descartáveis mais de 4 horas ($p < 0,01$) e entre 2 a 3 horas ($p < 0,01$) identificam mais complicações associadas por comparação àqueles que utilizam as luvas até 2 horas. Os profissionais que utilizam a máscara KN95 mais de 4 horas ($p < 0,05$) e entre 2 a 3 horas ($p < 0,05$) identificam mais complicações a ela associadas por comparação àqueles que a utilizam até 2 horas.

Os profissionais que utilizam a máscara FFP2 mais de 4 horas, identificam mais complicações a ela associadas por comparação àqueles que a utilizam até 2 horas ($p < 0,05$) e entre 3 a 4 horas ($p < 0,05$). Por último, os que utilizam a máscara FFP3 mais de 4 horas ($p < 0,01$) e entre 2 a 3 horas ($p < 0,01$), identificam mais complicações a ela associadas por comparação àqueles que a utilizam até 2 horas (Tabela 20).

Tabela 20. *Teste post-hoc entre as complicações decorrentes da utilização dos EPI e o tempo de utilização dos mesmos*

Dimensões	Tempo de utilização	Teste Post-Hoc Dunn	p
Complicações com macacão	Até 2 horas vs. Entre 2 a 3 horas	-31,478	0,04*
Complicações com luvas descartáveis	Até 2 horas vs. Mais de 4 horas	-18,930	0,00**
	Até 2 horas vs. Entre 2 a 3 horas	-29,708	0,00**
Complicações com máscara KN95	Até 2 horas vs. Mais de 4 horas	-16,034	0,02*
	Até 2 horas vs. Entre 2 a 3 horas	-25,732	0,02*
Complicações com máscara FFP2	Até 2 horas vs. Mais de 4 horas	-19,487	0,05*
	Entre 3 a 4 vs. Mais de 4 horas	-18,183	0,02*
Complicações com máscara FFP3	Até 2 horas vs. Mais de 4 horas	-22,584	0,01**
	Até 2 horas vs. Entre 2 a 3 horas	-38,570	0,00**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

O **objetivo 12** pretendeu analisar se as dificuldades na utilização dos EPI influenciaram o desenvolvimento de complicações decorrentes da sua utilização. Verificamos que existem diferenças, estatisticamente significativas, em todas as variáveis consideradas (com exceção das complicações e dificuldades associadas ao avental), sugerindo que os profissionais com dificuldades no uso de EPI são os que apresentam mais complicações associadas ao seu uso (Tabela 21).

Tabela 21. *Diferenças nas complicações decorrentes da utilização dos EPI em função das dificuldades na sua utilização (n=118)*

Complicações com os EPI	Dificuldades de utilização	n	Ordem das médias	Mann Whitney	p
Complicações com avental	Sem	89	57,24	1089,500	0,09
	Com	29	66,43		
Complicações com bata	Sem	71	53,03	1209,000	0,00**
	Com	47	69,28		
Complicações com macacão	Sem	34	44,09	904,000	0,00**
	Com	84	65,74		
Complicações com cobre botas/pés	Sem	60	47,79	1037,500	0,00**
	Com	58	71,61		
Complicações com luvas descartáveis	Sem	75	51,62	1021,500	0,00**
	Com	43	73,24		
Complicações com manguitos	Sem	69	52,33	1196,000	0,00**
	Com	49	69,59		
Complicações com máscara cirúrgica	Sem	84	53,93	960,500	0,00**
	Com	34	73,25		
Complicações com máscara KN95	Sem	64	50,38	1144,500	0,00**
	Com	54	70,31		
Complicações com máscara FFP2	Sem	56	46,52	1009,000	0,00**
	Com	62	71,23		
Complicações com máscara FFP3	Sem	81	51,46	847,500	0,00**
	Com	37	77,09		
Complicações com óculos	Sem	44	47,75	1111,000	0,00**
	Com	74	66,49		
Complicações com touca	Sem	73	51,89	1087,000	0,00**
	Com	45	71,84		
Complicações com viseira	Sem	44	47,33	1092,500	0,00**
	Com	74	66,74		

** $p \leq 0,01$

O **objetivo 13** pretendeu analisar a relação entre a utilização de medidas preventivas e o desenvolvimento de complicações decorrentes da utilização dos EPI. Observamos que existem diferenças, estatisticamente significativas, em todas as variáveis (com exceção das complicações com o avental, com a máscara cirúrgica e máscara FFP3), que sugerem que os profissionais que recorreram a medidas preventivas foram os que assinalaram significativamente mais complicações no uso dos EPI, por comparação àqueles que não recorreram às medidas preventivas (Tabela 22).

Tabela 22. Diferenças nas complicações decorrentes da utilização dos EPI em função das medidas preventivas (n=118)

Complicações com os EPI	Medidas preventivas	n	Ordem das médias	Mann Whitney	p
Complicações com avental	sim	106	60,08	575,000	0,46
	não	12	54,42		
Complicações com bata	sim	106	62,06	364,500	0,00**
	não	12	36,88		
Complicações com macacão	sim	106	61,92	380,000	0,01**
	não	12	38,17		
Complicações com cobre botas/pés	sim	106	61,58	415,000	0,02*
	não	12	41,08		
Complicações com luvas descartáveis	sim	106	62,93	272,500	0,00**
	não	12	29,21		
Complicações com manguitos	sim	106	61,03	474,000	0,04*
	não	12	46,00		
Complicações com máscara cirúrgica	sim	106	58,85	567,000	0,53
	não	12	65,25		
Complicações com máscara KN95	sim	106	62,30	339,000	0,00**
	não	12	34,75		
Complicações com máscara FFP2	sim	106	63,26	237,000	0,00**
	não	12	26,25		
Complicações com máscara FFP3	sim	106	61,30	445,500	0,07
	não	12	43,63		
Complicações com óculos	sim	106	61,52	422,000	0,04*
	não	12	41,67		
Complicações com touca	sim	106	61,39	436,000	0,04*
	não	12	42,83		
Complicações com viseira	sim	106	61,81	391,000	0,02*
	não	12	39,08		

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os principais resultados mostraram que a maioria dos profissionais do presente estudo é do sexo feminino, com uma média de idade de 40 anos variando entre 20 e 65 anos, com bacharelato/licenciatura, casados ou em união de facto, enfermeiros, com uma média de tempo de serviço de 12.6 anos (0 e 37 anos) e a trabalhar no SU. Relativamente ao sexo, autores têm assinalado que profissão de enfermeiro é maioritariamente feminina, o que poderá justificar a prevalência mais elevada deste género na presente amostra, já que a maior parte dos profissionais de saúde são enfermeiros (Oliveira, 2021). No que diz respeito ao serviço onde os profissionais de saúde trabalham, o SU foi aquele que reconheceu maior percentagem devido ao facto, provavelmente, de os profissionais pertencentes a outras especialidades terem identificado este serviço como integrando no desenvolvimento da sua atividade.

Verificou-se, ainda, que a bata, o cobre-pés, as luvas descartáveis, a máscara cirúrgica e a máscara FFP2, são os EPI sempre utilizados por uma grande parte dos profissionais durante os procedimentos geradores de aerossóis. Estes dados acabam por ir ao encontro do referido por Franco et al. (2020), ao sugerirem que neste tipo de procedimentos, apenas o recurso à máscara cirúrgica não garante 100% de eficácia na prevenção do coronavírus. Estes dados estão ainda alinhados com as recomendações da DGS (2020c) que assinalam o recurso à FFP2 ou KN95 ou FFP3, neste tipo de procedimentos.

Foi ainda observado que a bata, as luvas, a máscara cirúrgica, a máscara FFP2, os óculos e a touca, foram os equipamentos sempre utilizados por uma grande percentagem de profissionais durante os procedimentos não geradores de aerossóis. Também estes dados são alinhados com as recomendações da DGS (2020c) que assinalam o recurso à FFP2 ou KN95 ou FFP3, neste tipo de procedimentos. Esta recomendação surge, provavelmente, pelo facto de estes três tipos de máscaras apresentarem níveis de proteção mais elevados e a máscara ser o EPI fundamental para evitar a contaminação por gotícula. De facto, a principal diferença entre a máscara cirúrgica e a KN95/FFP2 é o grau de proteção de acordo com o tamanho das partículas filtradas. Assim, a máscara cirúrgica filtra partículas maiores, como é o caso da gotícula, enquanto as máscaras KN95/FFP2 garantem proteção filtrando partículas menores em suspensão.

Os resultados mostraram, ainda, que a bata, as luvas descartáveis, a máscara cirúrgica, a máscara KN95, a máscara FFP2 e a touca, são os EPI utilizados por mais de 4 horas. Estes resultados são concordantes com as recomendações da DGS (2020c), relativamente à adequada utilização dos EPI pelos profissionais de saúde, com o intuito de garantir a sua proteção e total segurança (DGS, 2020). Assim, é recomendado que todos os profissionais no interior de ambiente hospitalar ou de cuidados de saúde primários, utilizem a máscara cirúrgica, colocada aquando da entrada na instituição e devendo ser mantida durante 4 a 6 horas e substituída sempre que estiver húmida. É ainda referido que os profissionais envolvidos no atendimento direto de casos suspeitos ou confirmados de COVID-19 devem utilizar EPI de contacto e de gotícula, nomeadamente: bata, máscara, proteção ocular, luvas, cobre-botas e touca, conforme se verificam nos resultados do presente estudo (DGS, 2020).

Os dados decorrentes da presente investigação mostraram que os profissionais de saúde assinalaram mais dificuldades no uso do macacão, máscara FFP2, óculos e viseira. Tal como assinala Almeida (2020) os EPI são uma proteção essencial da saúde dos profissionais de saúde, sendo que estes se contaminam por falhas na colocação e retirada dos EPI, tendo-se igualmente encontrado lacunas na prevenção, sublinhando a necessidade e importância da adoção de comportamentos individuais de etiqueta e higiene das mãos. Por conseguinte, também Lockhart et al. (2020) defendem que deve ser criado um hábito de uso dos EPI, assegurando que os mesmos sejam utilizados de forma adequada, criando-se estratégias para reduzir o seu incómodo e adequando-os às diferentes situações. Os mesmos, sublinham que as práticas de uso dos EPI se aplicam não apenas ao seu uso, como também à sua retirada, na medida em que o profissional se poderá contaminar durante a retirada do equipamento. Nesta linha, também a WHO (2020c), refere que todos os trabalhadores e prestadores de cuidados de saúde devem receber formação em práticas de prevenção e controle de infeções, incluindo avaliação de riscos, precauções estandardizadas e baseadas na transmissão, na colocação e retirada dos EPI, de modo a assegurar que estes últimos são usados de forma efetiva e não constituem uma fonte de contaminação para quem os usa. Duan e Zhu (2020) referem, os profissionais de saúde experienciam, muitas vezes, dificuldades na prestação de cuidados aos pacientes devido ao uso de EPI incómodos e multicamadas, impactando no seu desempenho, o que acresce, por exemplo, o facto de cada fabricante e marca requerem

que estes profissionais sigam procedimentos diferentes no seu uso. De facto, se o uso de apenas um EPI (e.g., máscara do tipo N95) pode causar um pequeno declínio no desempenho, vários EPI utilizados em simultâneo podem prejudicar significativamente a capacidade de um profissional de saúde para prestar cuidados aos pacientes (Benítez et al., 2020).

Os dados mostraram que a maioria dos profissionais utilizou medidas para prevenir as complicações bem como para as tratar, sugerindo a presença de complicações associadas ao uso de EPI. De facto, estes resultados são corroborados por outros estudos que mostraram que o uso de EPI é a maneira mais eficaz de prevenir infeções, especialmente em profissionais de saúde (Hu et al., 2020), bem como com aqueles que sugerem que o tipo de EPI indicado para os profissionais de saúde e público depende do contexto de atendimento para COVID-19, indo desde máscaras, luvas, óculos ou protetor fácil transparente de plástico ou equivalente, roupa/avental resistente à água, fato de corpo inteiro, touca, botas especiais ou sapatos fechados (Criado, 2020; DGS, 2020c; Duan et al., 2021). Também Teixeira et al. (2020) defendem que devem ser disponibilizados EPI a todos os profissionais de saúde, designadamente máscaras do tipo N95, aventais, óculos, protetores faciais e luvas.

As complicações assinaladas pelos profissionais de saúde apontam para o suor excessivo associado ao uso do avental, da bata e do macacão. As quedas associaram-se ao cobre botas/cobre pés. A pele seca foi associada às luvas descartáveis e a comichão na pele a complicação mais assinalada para os manguitos. Estes dados encontram-se alinhados com os estudos que referem os impactos negativos dos EPI no desempenho dos profissionais, exacerbando-se estes impactos quando o recurso a vários EPI é necessário, provocando limitações na locomoção, suor excessivo, quedas, entre outros (Benítez et al., 2020; Duan & Zhu, 2020; Duan et al., 2021). Assim, a pele seca e a comichão na pele foram complicações associadas à necessidade de higienização excessiva, ao uso de luvas descartáveis e manguitos, o que parece associar-se ao aumentado do risco de dermatites e dermatoses, agravamento de doenças de pele e outras alterações (Casey et al., 2018; Choi et al., 2020; Darlenski & Tsankov, 2020; Dumas et al., 2019; Galanis et al., 2021; Hu et al., 2020; Lan et al., 2020; Luz et al., 2020; Mesquita et al., 2020; Moura et al., 2020).

A dificuldade de expressão oral foi a complicação mais assinalada para as máscaras cirúrgicas, KN95 e FFP2, enquanto a dificuldade na visão a complicação mais assinalada para a FFP3. Por último, as dificuldades de visão foram as complicações mais identificadas com o uso dos óculos de proteção e da viseira. Já no que diz respeito à touca, os profissionais assinalaram a comichão na pele, como a complicação mais expressiva do seu uso. Estes dados são coerentes com os diversos estudos que têm mostrado que ao uso dos EPI se associam complicações distintas (Alves et al., 2020; Benítez et al., 2020; Casey et al., 2018; Choi et al., 2020; Darlenski & Tsankov, 2020; Duan et al., 2021; Duan & Zhu, 2020; Dumas et al., 2019; Elston, 2020; Galanis et al., 2021; Hu et al., 2020; Jiang et al., 2020; Lan et al., 2020; Luz et al., 2020; Mesquita et al., 2020; Moura et al., 2020; Ong et al., 2020; Ruskin et al., 2021; WHO, 2020c).

Os profissionais do sexo feminino identificaram mais complicações nas luvas descartáveis, máscaras KN95; máscaras FFP2 e viseiras. À medida que a idade avança, também são assinaladas mais complicações no uso da máscara FFP2 e FFP3. Quanto maior o tempo de serviço, mais complicações são associadas ao uso da máscara FFP2. Os profissionais com habilitações ao nível do bacharelato/licenciatura identificaram mais complicações associadas à máscara FFP2 e à viseira, por comparação aos profissionais com habilitações até ao 12.º ano. Ainda se constatou que os profissionais com habilitações ao nível do bacharelato/licenciatura identificaram mais complicações associadas aos óculos, quando comparados com os que possuem mestrado. Quanto à classe profissional, os enfermeiros identificaram mais complicações associadas à máscara KN95 e máscara FFP2. Os assistentes operacionais e os enfermeiros identificaram mais complicações associadas aos óculos, e os enfermeiros identificaram mais complicações associadas à viseira. No que diz respeito ao serviço onde trabalham, os dados mostraram que os profissionais do SU identificaram mais complicações associadas aos manguitos e, os profissionais do SMI identificaram mais complicações com a máscara FFP3. Estes dados não podem ser comparados aos estudos realizados, porque não há muitos estudos em contexto hospitalar passíveis de se realizar um procedimento de comparação.

Os profissionais que utilizaram o macacão, as luvas descartáveis, a máscara KN95, máscara FFP2 e máscara FFP3 por mais de 2 horas, são os que identificam mais complicações, quando comparados com aqueles que utilizam estes equipamentos por menos de 2 horas. Estes dados são coerentes com os estudos que mostram que o uso de

EPI acarreta complicações decorrentes do seu uso e estes são mais acentuados quanto maior é o tempo da sua utilização (Almeida, 2020; Benítez et al., 2020; DGS, 2020c; Duan & Zhu, 2020; Lockhart et al., 2020; WHO, 2020c), tal como já assinalado anteriormente.

Por último, os dados mostraram que os profissionais com dificuldades no uso de EPI são aqueles que identificaram mais complicações, tal como sugerido em vários estudos (Almeida, 2020; Benítez et al., 2020; Duan & Zhu, 2020; Lockhart et al., 2020; WHO, 2020c) e que os profissionais que recorreram a medidas preventivas, foram os que mais identificaram complicações no uso dos EPI (objetivo 13), tal como sugerido em outras investigações (Criado, 2020; DGS, 2020c; Duan et al., 2021; Hu et al., 2020; Teixeira et al., 2020).

Em suma, podemos dizer que os principais pontos fortes que podem ser elencados com a realização do presente estudo passam pelo facto de ter sido o primeiro estudo a ser realizado numa Unidade Local de Saúde do Norte de Portugal, no atendimento a doentes por COVID-19, o que permitiu uma maior compreensão relativamente às dificuldades sentidas pelas profissionais de saúde no uso dos EPI. Um outro aspeto positivo, foi o facto de termos conseguido uma amostra de profissionais de saúde com enfermeiros, médicos e assistentes operacionais, o que mostra igualmente a variabilidade das dificuldades e das complicações pelas diversas categorias. Ainda de salientar, como ponto positivo, o facto de termos conseguido abranger os três serviços de atendimento a doentes por COVID-19, concedendo-nos uma maior abrangência na compreensão dessas dificuldades e complicações. Por último, consideramos igualmente ponto forte o facto de termos analisado uma abrangência de EPI, o que poderá possibilitar a comparação com resultados de possíveis investigações futuras.

Apesar de assinalarmos estes pontos fortes, não podemos deixar de referenciar algumas limitações, de entre as quais se destaca a evolução galopante das informações nos últimos dois anos, que exigiu uma atualização constante dos dados, nomeadamente no que diz respeito aos números de infetados, de mortes, de internamentos, bem como das medidas preventivas associadas às vacinas e fármacos administrados.

CONCLUSÃO

As principais conclusões do nosso estudo foram:

Profissionais são, na sua maioria, do sexo feminino; com idades entre os 20 e os 65 anos de idade; com bacharelato/licenciatura; casados ou em união de facto; enfermeiros, com tempo de serviço entre 0 e os 37 anos e a trabalhar no SU;

Nos procedimentos geradores de aerossóis, os EPI mais utilizados são: a bata, o cobre-pés, as luvas descartáveis, a máscara cirúrgica e a máscara FFP2;

Nos procedimentos não geradores de aerossóis, os EPI mais utilizados são: bata, as luvas, a máscara cirúrgica, a máscara FFP2, os óculos e a touca;

A bata, as luvas descartáveis, a máscara cirúrgica, a máscara KN95, a máscara FFP2 e a touca, são os EPI utilizados por mais de 4 horas;

Os profissionais assinalaram mais dificuldades no uso do macacão, da máscara FFP2, dos óculos e da viseira;

A maior parte dos profissionais recorreu a medidas de prevenção e de tratamento das complicações decorrentes do uso dos EPI;

O suor excessivo foi associado ao uso do avental, da bata e do macacão. As quedas associaram-se ao cobre botas/cobre pés. A pele seca foi associada às luvas descartáveis e a comichão na pele a complicação mais assinalada para os manguitos.

A dificuldade de expressão oral foi a complicação mais assinalada para as máscaras cirúrgicas, KN95 e FFP2. A dificuldade na visão foi a complicação mais assinalada para a FFP3.

As dificuldades de visão foram as complicações mais identificadas com o uso dos óculos de proteção e da viseira. Já no que diz respeito à touca, os profissionais assinalaram a comichão na pele, como a complicação mais expressiva do seu uso.

Verificamos associação, estatisticamente significativa, entre o sexo e a existência de complicações para as luvas descartáveis, as máscaras KN95, as máscaras FFP2 e as viseiras, registando o sexo feminino maiores médias de complicações. As habilitações literárias associaram-se com as complicações para a máscara FFP2, a viseira e os óculos, observando-se maiores dificuldades para os participantes com bacharelato/licenciatura.

A classe profissional relacionou-se as complicações para máscara KN95, máscara FFP2, óculos e viseira, os enfermeiros assinalaram maiores ordem de médias. Verificamos diferenças, estatisticamente significativas, do serviço com as complicações, para máscara FFP3 e manguitos, apresentando o serviço de urgência maiores ordem de médias para os manguitos e o SMI para a máscara FP3. Observamos correlação, positiva, estatisticamente significativa, entre a idade e as complicações no uso da máscara para a FFP2 e a FFP3 e do tempo de serviço com a máscara FFP2.

As complicações associaram-se, significativamente, com o tempo de utilização, para o macacão, as luvas descartáveis, a máscara KN95, a máscara FFP2 e a máscara FFP3, observando-se, maior ordem de médias, para tempos de utilização ≥ 2 a < 3 horas com exceção para a FP2 que registou maiores médias de tempo de utilização para períodos superiores a 4 horas;

Verificamos associação, estatisticamente significativa, entre as complicações e a as dificuldades identificadas pelos profissionais e com os recorreram a medidas preventivas.

Estes dados permitem tecer algumas considerações associadas à prática clínica. Assim, consideramos que os EPI constituem o equipamento essencial em matéria da prevenção de qualquer contágio, pelo que apesar das complicações que lhes estão associadas, a proteção e a prevenção assumem-se como basilares no cuidado a terceiros.

No sentido de reduzir estas complicações, decorrentes do uso dos EPI, seria importante que todos os profissionais consciencializassem sobre a importância da sua substituição em curtos intervalos de tempo. Esta mudança iria permitir potenciar os níveis de proteção, bem como atenuar o seu impacto negativo.

Por outro lado, é importante que os profissionais tenham conhecimento de como devem colocar e retirar os EPI, especificamente o processo de retirada dos mesmos, já que este exige um maior cuidado para evitar a contaminação. Neste contexto, afigura-se essencial que todos os profissionais possam receber formação prática em matéria de EPI e sua utilização (colocação e retirada), não apenas circunscrita ao contexto COVID-19, mas alargada a outros contextos de doença contagiosa.

Atendendo aos resultados agora encontrados, consideramos ser útil desenvolver futuras investigações em outras unidades locais de saúde, para se poder cruzar os dados obtidos ao nível das dificuldades sentidas no uso dos EPI, bem como das complicações

assinaladas pelos profissionais de saúde. Sugerimos, ainda, o recurso a amostras de maior dimensão, por exemplo incluindo apenas enfermeiros, ou apenas médicos, ou apenas assistentes operacionais, ou eventualmente, outros profissionais de saúde relevantes nesta área de atuação.

REFERÊNCIAS

- Afarid, M., & Sanie-Jahromi, F. (2021). Mesenchymal stem cells and COVID-19: Cure, prevention, and vaccination. *Stem cells international*, 6. <https://doi.org/10.1155/2021/6666370>.
- Agência EFE (2021). *Quarta vaga de covid avança em Portugal, que passa dos 3.000 casos diários*. Consultado em <https://www.efe.com/efe/portugal/portada/quarta-vaga-de-covid-avan-a-em-portugal-que-passa-dos-3-000-casos-diarios/50000438-4580855>
- Almeida, I. (2020). Proteção da saúde dos trabalhadores da saúde em tempos de COVID-19 e respostas à pandemia. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. <https://doi.org/10.1590/scielopreprints.140>
- Alves, J., Reis, M., Barão, E., Souza, T., Guimarães, R., Almeida, L., Pereira, R., Freire, N., Germano, S., & Garrido, M. (2020). COVID-19: Impacto emocional da equipe de enfermagem na linha de frente no combate a pandemia. In R. Molin (Org.), *Saúde em foco: Temas contemporâneos* (vol. 1., pp. 623-632). São Paulo: Editora Científica.
- Amnistia Internacional (2021). *COVID-19: 17 mil profissionais de saúde morreram em 2020*. Consultado em <https://www.amnistia.pt/covid-19-17-mil-profissionais-de-saude-morreram-em-2020/>
- Azimi, P., Keshavarz, Z., Laurent, J., & Stephens, B. (2021). Mechanistic transmission modelling of COVID-19 on the Diamond Princess cruise ship demonstrates the importance of aerosol transmission. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(8), e2015482118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2015482118>
- Bao, Y., Sun, Y., Meng, S., Shi, J., & Lu, L. (2020). 2019-nCoV epidemic: Address mental health care to empower society. *The Lancet*, 395 (10224), e37-e38. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30309-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30309-3)
- Benítez, C., Güemes, A., Aranda, J., Ribeiro, M., Ottolino, P., Di Saverio, S., Alexandrino, H., Ponchietti, L., Blas, J., International Cooperation Group on PPE and Emergency Surgery, Ramos, J., Rangelova, E., Muñoz, M., & Yáñez Sr, C. (2020). Impact of personal protective equipment on surgical performance during

the COVID-19 pandemic. *World Journal of Surgery*, 44(9), 2842-2847. <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05648-2>

Bernal, J., Andrews, N., Gower, C., Gallagher, E., Simmons, R., Thelwall, S., Stowe, J., Tessier, E., Groves, N., Dabrera, G., Myers, R., Campbell, C., et al. (2021). Effectiveness of Covid-19 vaccines against the B.1.617.2 (Delta) variant. *New England Journal of Medicine*, 385, 585-594. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2108891>

Bertolini, D., & Tzanno-Martins, C. (2000). Revisão: Efeitos imunomoduladores da vitamina D. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 22(3), 157-161.

Brawner, C., Ehrman, J., Bole, S., Kerrigan, D., Parikh, S., Lewis, B., Gindi, R., Keteyian, C., Abdul-Nour, K., & Keteyian, S. (2021). Inverse relationship of maximal exercise capacity to hospitalization secondary to Coronavirus disease 2019. *Mayo Clin Proc*, 96(1), 32-39. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.10.003>.

Caldas, J., & Tavares, M. (2020). Epidemiologia da COVID-19. In M. Tavares, & C. Silva (Coords.), *Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença – Doença por Coronavírus 2019 - COVID-1 -* (pp. 1-15). ISPUP.

Campi, I., Gennari, L., Merlotti, D., Mingiano, C., Frosali, A., Giovanelli, L., Torlasco, C., Pengo, M., Heilbron, F., Soranna, D., Zambon, A., Di Stefano, M., Aresta, C., Bonomi, M., Cangiano, B., Favero, V., Fatti, L., Perego, G., Chiodini, I., Parati, G., & Persani, L. (2021). Vitamin D and COVID-19 severity and related mortality: A prospective study in Italy. *BMC Infectious Diseases*, 21(1), 566. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06281-7>

Campos, T. (2021). *Covid-19: Um ano depois, o que diz a ciência sobre a transmissão através das superfícies*. Consultado em <https://visao.sapo.pt/visaosaude/2021-02-02-covid-19-um-ano-depois-o-que-diz-a-ciencia-sobre-a-transmissao-atraves-das-superficies/>

Carneiro, A. (2021). *Eficácia das cinco principais vacinas por grupos etários e nas variantes mais importantes*. Consultado em

https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/49103/2/Newsletter_132_ISBE-CP_20210726.pdf

- Casey, M., Mulkerns, A., O'Donnell, C., & McDonnell, T. (2018). Pulmonary rehabilitation in COPD: Current practice and future directions. In C. McCarthy (Ed.), *COPD - An update in pathogenesis and clinical management* (pp. 103-129). InTech.
- Center for Systems Science and Engineering (CSSE, 2022). *COVID-19 dashboard*. Consultado em <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. (2021). *Scientific brief: SARS-CoV-2 transmission*. Consultado em <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/sars-cov-2-transmission.html>
- Chastin, S., Abaraogu, U., Bourgois, J., Dall, P., Darnborough, J., Duncan, E., Dumortier, J., Pavón, D., McParland, J., Roberts, N., & Hamer, M. (2021). Effects of regular physical activity on the immune system, vaccination and risk of community-acquired infectious disease in the general population: Systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, *51*, 1673-1686. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01466-1>
- Chen, C., & Chi, C. (2020). Biosafety in the preparation and processing of cytology specimens with potential coronavirus (COVID-19) infection: Perspectives from Taiwan. *Cancer Cytopathology*, *128*(5), 309-316. <https://doi.org/10.1002/cncy.22280>
- Chen, Q., Liang, M., Li, Y., Guo, J., Fei, D., Wang, L., He, L., Sheng, C., Cai, Y., Li, X., Wang, J., & Zhang, Z. (2020). Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak. *The Lancet Psychiatry*. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30078-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30078-X)
- Chiappetta, S., Sharma, A., Bottino, V., & Stier, C. (2020). COVID-19 and the role of chronic inflammation in patients with obesity. *International Journal of Obesity*, *44*, 1790-1792. <https://doi.org/10.1038/s41366-020-0597-4>
- Choi, J., Kim, S., Lee, J., Park, Y., Kim, Y., Um, S., Jung, K., Yoo, K., Park, S., & Yoon, H. (2020). Clinical characteristics of chronic obstructive pulmonary disease in

female patients: Findings from a KOCOSS cohort. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 15, 2217-2224. <https://doi.org/10.2147/COPD.S269579>

Cook, T. (2020). Personal protective equipment during the COVID-19 pandemic – a narrative review. *Anaesthesia*, 75(7), 920-927. <https://doi.org/10.1111/anae.15071>

Criado, P. (2020). *Equipamentos de proteção individual (EPI). Orientações da Sociedade Brasileira de Dermatologia aos profissionais da Saúde*. Sociedade Brasileira de Dermatologia.

Daltro, M., & Segundo, J. (2020). A pandemia que nos mostra quem somos? *Revista Psicologia, Diversidade e Saúde*, 9(1), 5-8. <https://doi.org/10.17267/2317-3394rps.v9i1.2844>

Darlenski, R., & Tsankov, N. (2020). Covid-19 pandemic and the skin - What should dermatologists know? *Clinics in Dermatology*, 38(6), 785-787. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2020.03.012>

Direção Geral de Saúde [DGS]. (2020a). *Saúde e atividades diárias: Medidas gerais de prevenção e controlo da COVID-19*. DGS. Consultado em <https://covid19.min-saude.pt/wp-content/uploads/2020/05/ManualVOLUME1-1.pdf>

Direção Geral de Saúde [DGS]. (2020b). *COVID-19: Abordagem do doente com suspeita ou confirmação de COVID-19*. DGS. Consultado em https://covid19.min-saude.pt/wp-content/uploads/2021/10/Norma_004_2020_act_29_10_2021.pdf

Direção Geral de Saúde [DGS]. (2020c). *Prevenção e controlo de infeção por SARS-CoV-2 (COVID-19): Equipamentos de Proteção Individual (EPI)*. DGS. Consultado em <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0072020-de-29032020-pdf.aspx>

Direção Geral de Saúde [DGS]. (2022). *Ponto de situação atual em Portugal*. Consultado em <https://covid19estamoson.gov.pt/estado-epidemiologico-covid19-portugal/>

Direção Geral de Saúde [DGS]. (2021). *Relatório de monitorização das linhas vermelhas para a COVID-19. Relatório n.º 28*. Direção Geral de Saúde. Consultado em <https://covid19.min-saude.pt/relatorio-de-monitorizacao-das-linhas-vermelhas-para-a-covid-19-relatorio-no-28-08-10-2021/>

- DN (15 março 2022). Covid-19: *Prevalência da linhagem BA.2 da variante Ómicron aumenta para 82%*. Consultado em <https://www.dn.pt/sociedade/covid-19-prevalencia-da-linhagem-ba2-da-variante-omicron-aumenta-para-82-14684169.html>
- Duan, L., & Zhu, G. (2020). Psychological interventions for people affected by the COVID-19 epidemic. *Lancet Psychiatry*. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30073-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30073-0)
- Duan, Y., Peiris, D., Yang, M., Liang, W., Baker, S., Hu, C., et al. (2021). Lifestyle behaviors and quality of life among older adults after the first wave of the COVID-19 pandemic in Hubei China. *Public Health*, 9, 744514. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.744514>
- Dumas, O., Varraso, R., Boggs, K., Quinot, C., Zock, J., Henneberger, P., Speizer, F., Moual, N., & Camargo Jr. C. (2019). Association of occupational exposure to disinfectants with incidence of chronic obstructive pulmonary disease among US female nurses. *JAMA Netw Open*, 2(10), e19113563. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.13563>
- Elston, D. (2020). Occupational skin disease among health care workers during the coronavirus (COVID-19) epidemic. *Journal of American Academy of Dermatology*, 82(5), 1085-1086.
- European Centre for Disease Prevention and Control [ECDC]. (2020). *Communicable disease threats report*. Week 5, 26 January - 1 February 2020. Consultado em <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/communicable-disease-threats-report-1-february-2020.pdf>
- Expresso (2 de março de 2020). *Ministra confirma primeiro caso positivo de coronavírus em Portugal*. Consultado em <https://expresso.pt/sociedade/2020-03-02-Ministra-confirma-primeiro-caso-positivo-de-coronavirus-em-Portugal>
- Franco, A., Franco, A., Carvalho, G., Ramos, E., & Dias, S. (2020). Máscaras cirúrgicas em tempos de coronavírus. *Interamerican Journal of Medicine and Health*. <https://doi.org/10.31005/iajmh.v3i0.73>

- Galanis, P., Vranka, I., Fragkou, D., Bilali, A., & Kaitelidou, D. (2021). Impact of personal protective equipment use on health care workers' physical health during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Infection Control*, 49(10), 1305-1315. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2021.04.084>
- Gerolin, F., Pires, A., Nascimento, C., Schimitt, C., Bucione, F., Rocha, J., Berlofi, L., & Ferrari, L. (2020). Ações de lideranças da enfermagem na organização do atendimento hospitalar a pacientes com COVID-19. *Enfermagem em foco*, 11(2), 207-211. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2020.v11.n2.ESP.3665>
- Goldman, E. (2020). Exaggerated risk of transmission of COVID-19 by fomites. *The Lancet Infectious Disease*, 20(8), 892-893. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30561-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30561-2)
- Goyal, P., Choi, J., Pinheiro, L., Schenck, E., Chen, R., Jabri, A., Satlin, M., Campion Jr., T., Nahid, M., Ringel, J., Hoffman, K., Alshak, M., Li, H., Wehmeyer, G., Rajan, M., Reshetnyak, E., Hupert, N., Horn, E., Martinez, F., Gulick, R., & Safford, M. (2020). Clinical Characteristics of Covid-19 in New York City. *New England Journal of Medicine*, 382(24), 2372-2374. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2010419>
- Guan, W., Ni, Z., & Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., Liu, L., Shan, H., Lei, C., Hui, D., Du, B., Li, L., Zeng, G., Yuen, K., Chen, R., Tang, C., Wang, T., Chen, P., Xiang, J., Li, S., (...) & Zhong, N. (2020). Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *New England Journal of Medicine*, 382, 1708-1720. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
- Hamer, M., Kivimäki, M., Gale, C., & Batty, G. (2020). Lifestyle risk factors, inflammatory mechanisms, and COVID-19 hospitalization: A community-based cohort study of 387,109 adults in UK. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87, 184-187. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.059>
- Hu, D., Kong, Y., Li, W., Han, Q., Zhang, X., Zhu, L., Wan, S., Liu, Z., Shen, Q., Yang, J., He, H., & Zhu, J. (2020). Frontline nurses' burnout, anxiety, depression, and fear statuses and their associated factors during the COVID-19 outbreak in Wuhan, China: A large-scale cross-sectional study. *EclinicalMedicine*, 24(100424). <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100424>

- Huang, C., Wang, Y., Li, X., & Ren, L. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395, 497-506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Hughes, D. (2021). Quest for a cure: Potential small-molecule treatments for COVID-19, Part 2. *Organic Process Research & Development*, 25(5), 1089-1111. <https://doi.org/10.1021/acs.oprd.1c00100>
- Hwang, C., Park, N., Kim, E., Kim, M., Kim, S., Park, S., Kim, N., & Kim, J. (2021). Ultra-fast and recyclable DNA biosensor for point-of-care detection of SARS-CoV-2 (COVID-19). *Biosens Bioelectron*, 185. <https://doi.org/10.1016/j.bios.2021.113177>
- Infarmed (2020). *Terapêuticas experimentais no tratamento de COVID-19 – infeção pelo SARS-CoV-2*. Consultado em <https://www.infarmed.pt/documents/15786/3584301/Terap%C3%AAuticas+Experimentais+no+tratamento+de+COVID-19+%C2%BFinfe%C3%A7%C3%A3o+pelo+SARS-CoV-2/5f8f5e54-e482-31f3-3b8a-ff862fe96dd9>
- Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge [INSA]. (2021). *Diversidade genética do novo coronavírus SARS-CoV-2 (COVID-19) em Portugal*. Consultado em https://insaflu.insa.pt/covid19/relatorios/INSA_SARS_CoV_2_DIVERSIDADE_GENETICA_relatorio_situacao_2021-11-16.pdf
- Jiang, Q., Song, S., Zhou, J., Liu, Y., Chen, A., Bai, Y., Wang, J., Jiang, Z., Zhang, Y., Liu, H., Hua, J., Guo, J., Han, Q., Tang, Y., & Xue, J. (2020). The prevalence, characteristics, and prevention status of skin injury caused by personal protective equipment among medical staff in fighting COVID-19: A multicenter, cross-sectional study. *Advances in Wound Care*, 9(7), 357-364. <https://doi.org/10.1089/wound.2020.1212>
- Kumar, A., Dowling, W., Román, R., Chaudhari, A., Gurry, C., Le, T., Tollefson, S., Clark, C., Bernasconi, V., & Kristiansen, P. (2021). Status report on COVID-19 vaccines development. *Current Infectious Disease Reports*, 23(9). <https://doi.org/10.1007/s11908-021-00752-3>

- Lan, J., Song, Z., Miao, X., Li, H., Li, Y., Dong, L., Yang, J., An, X., Zhang, Y., Yang, L., Zhou, N., Yang, L., Li, J., Cao, J., Wang, J., & Tao, J. (2020). Skin damage among health care workers managing coronavirus disease-2019. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 82(5), 1215-1216. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.03.014>
- Lewis, D. (2021). COVID-19 rarely spreads through surfaces. So why are we still deep cleaning? *Nature*, 590, 26-28. <https://doi/10.1038/d41586-021-00251-4>
- Lima, C., Carvalho, P., Lima, I., Nunes, J., Saraiva, J., Souza, R., Silva, C., & Neto, M. (2020). The emotional impact of Coronavirus 2019-nCoV (new Coronavirus disease). *Psiquiatria Research*, 287. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112915>
- Lockhart, S., Naidu, J., Badh C., & Duggan, L. (2020). Simulation as a tool for assessing and evolving your current personal protective equipment: Lessons learned during the coronavirus disease (COVID-19) pandemic. *Canadian Journal of Anaesthesia*, 67(7), 895-896. <https://dx.doi.org/10.1007/s12630-020-01638-z>
- Lofti, M., Hamblin, M., & Rezaei, N. (2020). COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clinical Chimica Acta*, 508, 254-266. <https://doi:10.1016/j.cca.2020.05.044>
- Lopes, M. (2021). *Um ano de COVID-19. Quase 28 mil profissionais de saúde foram infetados e 19 morreram - 15 só nos últimos dois meses*. Consultado em <https://observador.pt/2021/03/01/um-ano-de-covid-19-quase-28-mil-profissionais-de-saude-foram-infetados-e-19-morreram-15-so-nos-ultimos-dois-meses/>
- Luz, A., Noronha, R., & Navarro, T. (2020). Covid-19: Medidas de prevenção de lesão por pressão ocasionadas por equipamentos de proteção individual em profissionais da saúde. *Revista Enfermagem Atual*. <https://doi.org/10.31011/reaid-2020-v.93-n.0-art.768>
- Marôco, J. (2011). *Análise estatística com o SPSS statistics* (6ª ed.). Pêro Pinheiro: Report Number.

- Mentella, M., Scaldaferrri, F., Gasbarrini, A., & Miggiano, G. (2021). The role of nutrition in the COVID-19 pandemic. *Nutrients*, 13(4), 1093. <https://doi.org/10.3390/nu13041093>
- Mesquita, F., Filho, P., Lessa, R., Fonseca, L., Vidal, D., Souza, D., Ferreira, T., Silva, V., Batista, G., & Mendes, N. (2020). Impactos da COVID-19 sobre os profissionais de saúde no contexto pandémico: Uma revisão integrativa da literatura. *Revista Eletrónica Acervo Saúde*, 12(10), e4398. <https://doi.org/10.25248/reas.e4398.2020>
- Ministério da saúde (2020). *Manejo de corpos no contexto do novo coronavírus COVID-19*. Ministério da Saúde.
- Mizumoto, K., & Chowell, G. (2020). Estimating risk for death from coronavirus disease. *Emerging infectious diseases*, 26(6), 1251. <https://doi.org/10.3201/eid2606.200233>
- Moura, A., Vaz, A., Ferreira, A., Alves, P., Ramos, P., Malcato, E., Sousa, F., Homem-Silva, P., Alves, P., & Dias, V. (2020). *Recomendação PREPI | COVID19 Prevenção de lesões cutâneas causadas pelos Equipamentos de Proteção Individual (Máscaras faciais, respiradores, viseiras e óculos de proteção)*. Associação Portuguesa de Tratamentos de Feridas.
- Nasreen, S., Chung, H., He, S., Brown, K., Gubbay, J., Buchan, S., Fell, D., Austin, P., Schwartz, K., Sundaram, M., Calzavara, A., Chen, B., Tadrous, M., Wilson, K., Wilson, S., & Kwong, J. (2021). *Effectiveness of mRNA and ChAdOx1 COVID-19 vaccines against symptomatic SARS-CoV-2 infection and severe outcomes with variants of concern in Ontario*. *MedRxiv, The Preprint server for health sciences*. doi: <https://doi.org/10.1101/2021.06.28.21259420>
- Oliveira, W. (2020). COVID-19: Desafios e oportunidades da enfermagem brasileira. *Revista de Saúde*, 7(2), 22-39.
- Oliveira, D. (2021). *Género e classe: As mulheres na enfermagem*. Consultado em <https://contrapontodigital.pucsp.br/noticias/genero-e-classe-mulheres-na-enfermagem>
- Ong, J., Bharatendu, C., Goh, Y., Tang, J., Sooi, K., Tan, Y., Tan, B., Teoh, H., Ong, S., Allen, D., & Sharma, V. (2020). Headaches associated with personal protective

equipment—a cross-sectional study among frontline healthcare workers during COVID-19. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 60(5), 864-877. <https://doi.org/10.1111/head.13811>

Organização Pan-Americana de Saúde [OPAS]. (2020). *Transmissão do SARS-CoV-2: implicações para as precauções de prevenção de infeção*. Consultado em https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52472/OPASWBRACOVID-1920089_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pais-Ribeiro, J. L. (2010). *Investigação e avaliação em psicologia e saúde*. Lisboa: Placebo Editora.

Parreira, S., Ribeiro, G., Coelho, J., & Borges, L. (2020). Cuidados de enfermagem em tempos de pandemia: Uma realidade hospitalar. *Gazeta Médica*, 2(7), 165-170. <https://doi.org/10.29315/gm.v7i2.335>

Piroth, L., Cottenet, J., Mariet, A., Bonniaud, P., Blot, M., Tubert-Bitter, P., & Quantin, C. (2021). Comparison of the characteristics, morbidity, and mortality of COVID-19 and seasonal influenza: A nationwide, population-based retrospective cohort study. *The Lancet Respiratory Medicine*, 9(3), 251-259. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30527-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30527-0)

Ruskin, K., Ruskin, A., Musselman, B., Harvey, J., Nesthus, T., & O'Connor, M. (2021). COVID-19, personal protective equipment, and human performance. *Anesthesiology*, 134, 518-525. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003684>

Salas, J. (2020). *A room, a bar and a classroom: how the coronavirus is spread through the air*. Consultado em <https://english.elpais.com/society/2020-10-28/a-room-a-bar-and-a-class-how-the-coronavirus-is-spread-through-the-air.html>

Sallis, R., Young, D., Tartof, S., Sallis, J., Sall, J., Li, Q., Smith, G. & Cohen, D. (2021). Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: A study in 48 440 adult patients. *British Journal Sports Medicine*, 55, 1099-1105. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104080>

Serviço Nacional de Saúde [SNS]. (2022). *Covid 19 / Variante Ómicron*. Consultado em <https://www.sns.gov.pt/noticias/2022/02/04/covid-19-variante-omicron-3/>

- Silva, C., Silva-Pinto, A., Santos, L., Tavares, M., & Sarmiento, A. (2020). Tratamento da COVID-19. In M. Tavares, & C. Silva (Coords.), *Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença – Doença por Coronavírus 2019 - COVID-1* - (pp. 22-31). ISPUP.
- Smith, G., Ng, F., & Li, W. (2020). COVID-19: Emerging compassion, courage and resilience in the face of misinformation and adversity. *Journal of Clinical Nursing*. <https://doi.org/10.1111/jocn.15231>
- Soares, S., Souza, N., Carvalho, E., Varella, T., Andrade, K., Pereira, S., & Costa, C. (2020). De cuidador a paciente: Na pandemia da COVID-19, quem defende e cuida da enfermagem brasileira? *Escola Anna Nery*, 24(spe), 1-7. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2020-0161>
- Sociedade Brasileira de Pediatria [SBP]. (2020). *Novo coronavírus (COVID-19)*. SBP.
- Song, C., Wang, Y., Li, W., Hu, B., Chen, G., Xia, P., Wang, W., Li, C., Diao, F., Hu, Z., Yang, X., Yao, B., & Liu, Y. (2020). Absence of 2019 novel coronavirus in semen and testes of COVID-19 patients. *Biology of Reproduction*, 103(1), 4-6. <https://doi.org/10.1093/biolre/ioaa050>.
- Teixeira, C., Soares, C., Souza, E., Lisboa, E., Pinto, I., Andrade, L., & Espiridião, M. (2020). A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia COVID-19. *Ciência & Saúde Coletiva*, 35(9), 3465-3474. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.19562020>
- Usher, K., Bhullar, N., & Jackson, D. (2020). Life in the pandemic: Social isolation and mental health. *Journal of Clinic Nursing*. <https://doi.org/10.1111/jocn.15290>
- World Health Organization [WHO]. (2020a). *Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected*. Interim guidance. Consultado em <https://www.who.int/publications/i/item/10665-332299>
- World Health Organization [WHO]. (2020b). *Coronavirus disease (COVID-19): Similarities and differences between COVID-19 and Influenza*. Consultado em <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/coronavirus-disease-covid-19-similarities-and-differences-with-influenza>

- World Health Organization [WHO]. (2020c). *Rational use of personal protective equipment for COVID-19 and considerations during severe shortages*. Consultado em [https://www.who.int/publications/i/item/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications/i/item/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages)
- World Health Organization [WHO]. (2021a). *Coronavirus disease (COVID-19)*. Consultado em https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3
- World Health Organization [WHO]. (2021b). *Is there a vaccine for COVID-19?*. Consultado em <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
- Wu, C., Chen, X., Cai, Y., Zhou, X., Xu, S., Huang, H., Zhang, L., Zhou, X., Du, C., Zhang, Y., Song, J., Wang, S., Chao, Y., Yang, Z., Xu, J., Zhou, X., Chen, D., Xiong, W., Xu, L., Zhou, F., et al. (2020). Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *Journal of the American Medical Association Internal Medicine*, *180*(7), 934-943. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.0994>
- Xu, X., Wu, X., Jiang, X., Xu, K., Ying, L., Ma, C., Li, S., Wang, H., Zhang, S., Gao, H., Sheng, J., Cai, H., Qiu, Y., & Li, L. (2020). Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: Retrospective case series. *British Medical Journal*, *368*. <https://doi:10.1136/bmj.m606>
- Yang, J., Zheng, Y., Gou, X., Pu, K., Chen, Z., Guo, Q., Ji, R., Wang, H., Wang, Y., & Zhou, Y. (2020). Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, *94*, 91-95. <https://doi:10.1016/j.ijid.2020.03.017>
- Yisak, H., Ewunetei, A., Kefale, B., Mamuye, M., Teshome, F., Ambaw, B., & Yitbarek, G. (2021). Effects of Vitamin D on COVID-19 infection and prognosis: A systematic review. *Risk Managing Health Policy*, *14*, 31-38. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S291584>

Zhou, P., Huang, Z., Xiao, Y., Huang, X., Fan, X. (2020). Protecting Chinese healthcare workers while combating the 2019 novel coronavirus. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 41(6), 745-746. <https://doi:10.1017/ice.2020.60>

ANEXO I – QUESTIONÁRIO

O meu nome é Maria Céu Silva, enfermeira da ULSNE a trabalhar no Serviço de Urgência, estou a realizar um estudo que se insere no âmbito do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgico, sob orientação da Prof. Doutora Matilde Delmina da Silva. Gostaríamos de saber a sua opinião relativamente a alguns aspetos sobre a COVID-19 e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

A sua opinião é muito importante e por isso, pedimos-lhe que responda com o máximo de sinceridade, pois não existem respostas certas nem erradas.

Os dados que fornecer serão confidenciais e anónimos.

Agradecemos a sua participação!

Questionário Sociodemográfico

Assinale com uma cruz (x) a resposta que for adequada ao seu caso (ou complete-a, se for caso disso), em relação às seguintes questões:

1. Sexo: Feminino Masculino

2. Idade: _____ anos

3. Habilitações académicas:

Até 12.º ano

Bacharelato/Licenciatura

Mestrado

Doutoramento

4. Estado civil:

Solteiro/a

Casado/a ou em união de facto

Divorciado/a ou separado/a

Viúvo/a

5. Classe Profissional:

Enfermeiro/a

Médico/a

Assistente Operacional

6. Tempo de serviço em anos: _____

7. Serviço onde trabalha:

Serviço de Urgência

Serviço de Medicina Intensiva

Serviço de Medicina

8. Equipamentos de proteção individual na execução de procedimentos geradores de aerossóis

Em seguida, encontrará um conjunto de EPI, perante os quais deverá assinalar a frequência do seu uso, durante a execução de procedimentos **geradores de aerossóis**¹:

1	2	3	4	5
Nunca	Quase nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre

Equipamentos de proteção individual - na execução de procedimentos geradores de aerossóis	①	②	③	④	⑤
Avental					
Bata com abertura atrás					
Macacão descartável					
Cobre-botas / Cobre-pés					
Luvas descartáveis					
Manguitos					
Máscara cirúrgica					
Máscara KN95					
Máscara FFP2 (bico de pato)					
Máscara FFP3					
Óculos					
Touca					
Viseira					

9. Equipamentos de proteção individual na execução de procedimentos não geradores de aerossóis

Em seguida, encontrará um conjunto de EPI, perante os quais deverá assinalar a frequência do seu uso, durante a execução de procedimentos **não geradores de aerossóis**:

1	2	3	4	5
Nunca	Quase nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre

Equipamentos de proteção individual - na execução de procedimentos não geradores de aerossóis	①	②	③	④	⑤
Avental					
Bata com abertura atrás					
Macacão descartável					
Cobre-botas / Cobre-pés					
Luvas descartáveis					
Manguitos					
Máscara cirúrgica					
Máscara KN95					
Máscara FFP2 (bico de pato)					
Máscara FFP3					
Óculos					
Touca					
Viseira					

10. Horas de utilização dos equipamentos de proteção individual

Indique o número de horas de utilização dos EPI, na execução das atividades diárias:

1	2	3	4
----------	----------	----------	----------

¹ Por exemplo: intubação traqueal, broncoscopia, traqueostomia ventilação não-invasiva, ressuscitação cardiopulmonar, ventilação manual pré-intubação, colocação de doente ventilado em decúbito ventral, introdução de sonda nasogástrica, colheita de amostras respiratórias por zaragatoa naso ou orofaríngea ou aspiração orofaríngea de secreções ou indução de tosse, cinesiterapia respiratória, alimentar o doente, entre outros.

Menos de 2 horas	Entre 2 e 4 horas	Entre 4 a 6 horas	Mais de 6 horas
------------------	-------------------	-------------------	-----------------

Equipamentos de proteção individual – Frequência de utilização	①	②	③	④
Avental				
Bata com abertura atrás				
Macacão descartável				
Cobre-botas / Cobre-pés				
Luvas descartáveis				
Manguitos				
Máscara cirúrgica				
Máscara KN95				
Máscara FFP2 (bico de pato)				
Máscara FFP3				
Óculos				
Touca				
Viseira				

11. Dificuldades na utilização de equipamentos de proteção individual

Assinale, nos EPI apresentados abaixo, aqueles que lhe oferecem mais dificuldades na sua utilização:

1	2	3	4	5
Nunca	Quase nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre

Equipamentos de proteção individual – Dificuldades no uso	①	②	③	④	⑤
Avental					
Bata com abertura atrás					
Macacão descartável					
Cobre-botas / Cobre-pés					
Luvas descartáveis					
Manguitos					
Máscara cirúrgica					
Máscara KN95					
Máscara FFP2 (bico de pato)					
Máscara FFP3					
Óculos de proteção					
Touca					
Viseira					

Explicite as razões:

12. Complicações do uso de equipamentos de proteção individual

Assinale, quais as principais complicações do uso de EPI, no contexto de atendimento a doentes com COVID-19, colocando apenas o número da escala seguinte:

1	2	3	4	5
Nunca	Quase nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre

Complicações	Avental	Bata	Macacão descartável	Cobre-botas / Cobre-pés	Desinfetante	Luvas descartáveis	Manguitos	KN95	FFP2 (bico de pato)	Óculos	Touca	Viseira
Ansiedade												
Aparecimento/agravamento da acne												
Comichão na pele												
Comichão no nariz												
Comichão nos olhos												
Congestão nasal												
Dificuldade em ouvir												
Dificuldade na expressão oral												
Dificuldade na visão												
Dor de cabeça												
Dor de ouvido												
Fissuras (gretas)												
Fraturas												
Irritabilidade												
Irritação da pele												
Irritação ocular												
Olhos vermelhos												
Pele seca												
Quedas												
Sintomas de desidratação												
Suor excessivo												
Úlcera na face												
Úlcera na testa												
Úlcera nas orelhas												
Úlcera nasal												
Vermelhidão da pele das mãos												

Outros:

13. Utilizou medidas para prevenir as complicações resultantes do uso dos EPI?

- Sim
- Não

13.1. Se sim, que medidas?

- Pensos de proteção
- Cremes hidratantes
- Fixador de máscara
- Outros _____

14. Utilizou medidas para tratar as complicações resultantes do uso dos EPI?

- Sim
- Não

14.1. Qual ou Quais?

Muito obrigada pela sua colaboração!

ANEXO II – AUTORIZAÇÃO

Parecer da Comissão de Ética

Identificação do estudo:

Quarta 22.7.2021
Gulbajal

Dr. Carlos Alberto Vaz
Presidente
Comissão de Administração

Estudo: Complicações da utilização prolongada de equipamentos de proteção individual no atendimento de doentes por COVID-19

Parecer da Comissão de Ética:

Em reunião de 14 de julho de 2021, a CE deliberou dar parecer favorável ao presente estudo, por estarem reunidos os requisitos formais e legais exigidos.

Fundamentos do Parecer:

O trabalho tem interesse científico para a ULSNE e para a comunidade em geral.

Pl. Presidente da Comissão de Ética
14.7.2021
[Assinatura]

Despacho do P.C.A.:

ANEXO III – RELATÓRIO DA PRÁTICA CLÍNICA

**Relatório da Prática Clínica em Estágio apresentado
à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico
de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em
Enfermagem Médico-Cirúrgica**

Orientação Científica:

Professora Doutora Matilde Delmina da Silva Martins

Especialista para o Ensino Superior, Enfermeiro Gestor, Norberto Aníbal Pires da Silva

Bragança, maio de 2022

SIGLAS

ADR	Área de Doentes Respiratórios
BO	Bloco Operatório
EMC	Enfermagem Médico-Cirúrgica
ESSa/ IPB	Escola Superior de Saúde – Instituto Politécnico de Bragança
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
OE	Ordem dos Enfermeiros
PPCIRA	Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência a Antimicrobianos
SMI	Serviço de Medicina Intensiva
SUMC	Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica
ULSNE	Unidade Local de Saúde do Nordeste

ÍNDICE GERAL

<i>Contextualização</i>	89
3.1.....	C
Contextualização dos Locais de Estágios	90
1.1. Serviço de Medicina Intensiva	90
1.2. Bloco Operatório	93
1.3. Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica	96
3.2.....	D
Inscrição das Atividades Desenvolvidas no Estágio	98
2.1. Domínio da Responsabilidade Profissional, Ético e Legal	99
2.2. Domínio da Melhoria da Qualidade	100
2.3. Domínio da Gestão dos Cuidados	100
2.4. Domínio do Desenvolvimento das Aprendizagens Profissionais	101
<i>Conclusão</i>	102
<i>Bibliografia</i>	103

CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente relatório tem enquadramento no Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica (EMC), da Escola Superior de Saúde – Instituto Politécnico de Bragança (ESSa/IPB). Faz parte integrante do Mestrado em EMC a Unidade Curricular – Estágio com Relatório/Trabalho de Projeto, que deve versar sobre a prática clínica e investigação.

De acordo com Longarito (2002) o ensaio clínico é o espaço privilegiado e um tempo de excelência para o desenvolvimento de um conjunto de competências cognitivas, instrumentais, relacionais e crítico-reflexivas. Neste contexto, o estágio deve ser assumido como o local de aprendizagens que potenciem o desenvolvimento de competências especializadas na área, ao nível da avaliação, do planeamento e intervenção, conducentes ao desenvolvimento de boas práticas ao nível da saúde.

O Enfermeiro especialista em EMC deve ser detentor de conhecimentos essenciais para a realização da sua prática, designadamente na prestação de cuidados de enfermagem especializados e competências facilitadoras da sua tomada de decisão em situações complexas e que promovam a qualidade na prestação de cuidados à pessoa em situação de vulnerabilidade.

Assume-se, portanto, que o se trata de um momento importante para completar ou aprofundar a formação, bem assim como para conhecer a realidade e a dinâmica de um serviço.

Enquanto enfermeira, com formação e experiência na área de urgência e emergência hospitalar, foi minha intenção completar e adquirir competências na área do doente crítico, para desenvolvimento da minha formação pessoal e profissional e melhorar a qualidade dos cuidados que presto.

Assim, os estágios realizados foram desenvolvidos num Serviço de Medicina Intensiva (SMI), num Bloco Operatório (BO) e num Serviço de Urgência (SU) Médico-Cirúrgica. Já a prática clínica foi realizada com orientação tutorial de um enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica e sob a supervisão pedagógica de um docente da ESSa/IPB da área científica da enfermagem médico-cirúrgica.

Nos diversos contextos de estágio procurei manter uma metodologia crítico-reflexiva dos objetivos definidos, ajustando este princípio às diferentes situações emergentes e às oportunidades que foram surgindo.

Nesta linha, os principais objetivos do presente relatório passam por: (i) descrever as atividades desenvolvidas no decorrer dos vários contextos de estágio; (ii) analisar e descrever as competências adquiridas comuns e específicas para o enfermeiro especialista em enfermagem em pessoa em situação crítica, e (iii) promover a prevenção da infeção, perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica.

3.2.1. Contextualização dos Locais de Estágios

A prática clínica foi definida por dois contextos de estágio obrigatórios (SU Médico-Cirúrgica e SMI) e por um campo de estágio opcional. O campo de estágio opcional por mim escolhido, foi o BO da Unidade Local de Saúde do Nordeste (ULSNE), Unidade de Bragança. As componentes obrigatórias decorreram no SMI e no SU Médico-Cirúrgica da ULSNE, Unidade de Bragança.

1.1. Serviço de Medicina Intensiva

Na década de 50 surgiram as primeiras unidades de cuidados intensivos em Portugal. Estes serviços prestam cuidados ao doente em situações de doença aguda potencialmente reversível, a doentes com falência de uma ou mais funções vitais, utilizando técnicas de suporte avançado de vida durante 24 horas por dia (Pinheiro, 1994).

O SMI da Unidade Hospitalar de Bragança, integra o Departamento de Urgência, Emergência e Cuidados Intensivos da ULSNE, dando resposta a uma área geográfica de 7000 km², 143 777 habitantes, 3 Unidades Hospitalares, 15 Centros de Saúde, 2 Serviços de Urgência Médico-Cirúrgica e 3 Serviços de Urgência Básica.

O estágio no SMI da ULSNE, Unidade Hospitalar de Bragança, decorreu entre 13 de setembro a 29 de outubro de 2021, sob a tutoria do Enf. Especialista César Barrosa e da Enf. Especialista Elsa Miranda, com a supervisão pedagógica do Enf. Especialista, e Mestre em EMC, Carlos Magalhães. A prática clínica referida decorreu em 168 horas.

Neste campo de estágio estabeleci os seguintes objetivos: (i) reconhecer a importância do cumprimento de normas na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de resposta adequada em tempo útil, minimizando riscos; (ii) perceber a dinâmica da prestação de cuidados de uma Unidade de Cuidados Intensivos.

O SMI garante cuidados ao doente vítima de trauma e ao doente com patologia médica e cirúrgica. O serviço recebe doentes que necessitem de cuidados intensivos ou cuidados intermédios, mediante as necessidades e número de vagas disponíveis.

O serviço está dividido em 5 áreas:

- Sala da família e sala de espera, situada na entrada da unidade.
- Área de prestação de cuidados, constituída por 10 unidades do doente, destas uma é também isolamento. Possui ainda fora do Serviço 3 camas exclusivamente para doentes COVID. A cada unidade de doente corresponde uma cama articulada, mesa de trabalho, mesa de apoio, monitor, ventilador, rampas de oxigénio, ar e de sistema vácuo, contentores individualizados de lixos e bancada de trabalho para a realização de registos clínicos do doente.
- Armazém, que contém todo o material necessário á prática clínica.
- Zona *stock* de farmácia, da qual faz parte o armazém de soros e o *Pyxis (Pyxis medStation System)*, sistema automático de reposição de *stock* nivelados de medicamentos.
- Gabinetes, copa e área de sujos. Estes espaços estão localizados após a área de prestação de cuidados, apresentando saída para o exterior com trajeto independente do circuito dos limpos.
- Faz ainda parte do SMI uma copa para os profissionais de saúde, um gabinete médico e o gabinete da enfermeira chefe.

Quadro A. Equipa Multidisciplinar no Serviço de Medicina Intensiva

Equipa de Enfermagem	Equipa Médica	Outros Profissionais de Saúde
-----------------------------	----------------------	--------------------------------------

15 Especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica	6 Especialistas em Medicina Intensiva (2 em prestação de serviço)	2 Fisioterapeutas
8 Especialistas em Enfermagem de Reabilitação	4 Especialistas em Medicina Interna	1 Nutricionista
2 Especialistas em Enfermagem Comunitária	1 Infecionologista em prestação de serviço	1 Farmacêutico
21 Enfermeiros Generalistas		14 Assistentes operacionais

Desde a admissão do doente até à sua transferência para outro serviço, existe um trabalho a desempenhar pela equipa multidisciplinar, para que o doente se restabeleça o mais rápido possível, com o menor número de lesões.

A disponibilidade dos recursos humanos existentes no SMI é de 5 enfermeiros por turno; 3 médicos das 8:00 às 14:00; 2 médicos 24 h/dia, um deles dá apoio à sala COVID, sala de emergência e emergência interna; 3 assistentes operacionais no turno da manhã, 3 no turno da tarde e 2 no turno da noite; 1 fisioterapeuta no período da manhã e tarde e apoio de farmacêutico e de nutricionista, sempre que solicitado.

Esta equipa multidisciplinar, trabalha de forma organizada, existindo uma grande cooperação entre todos os profissionais, tendo como foco principal a recuperação do doente.

A equipa de enfermagem presta cuidados ao doente crítico, ao nível da sua monitorização e vigilância ao longo das 24 horas, havendo necessidade de adquirir competências técnicas e científicas, intervindo de uma forma rápida e eficaz em situação de emergência e na antecipação da instabilidade e risco de falência orgânica. Neste tipo de serviços o papel dos enfermeiros é fundamental para alcançar níveis de excelência no processo de cuidar (Perroca, Jericó, & Calil, 2011).

As unidades de cuidados intensivos são caracterizadas por um vasto suporte tecnológico, entre eles, os dispositivos de monitorização hemodinâmica, destacando-se os métodos invasivos, tais como a pressão venosa central. Dado que no SMI se prestam cuidados a pessoas com estado de saúde crítico, que necessitam de vigilância contínua e intensiva, destacamos as intervenções ao nível da reanimação cardiorrespiratória, manutenção das vias aéreas (entubação oro e nasotraqueal, via aérea avançada, traqueostomia percutânea e cirúrgica, suporte ventilatório invasivo e não invasivo), *pacíng* cardíaco temporário; monitorização contínua de parâmetros vitais de forma invasiva e não invasiva (*BIS*-Índicebispectral, cateter PICCO, pressão intra-abdominal), broncofibroscopia diagnóstica e terapêutica; fisioterapia

e cinesioterapia, analgesia epidural lombar e torácica, ecografia transtorácica de rastreamento e técnicas de substituição renal intermitentes e contínuas.

Em termos individuais, este período de estágio favoreceu a reflexão sobre a manutenção de um ambiente seguro e a prevenção de infecções hospitalares associadas aos cuidados de saúde. A este nível pude verificar a grande adesão dos profissionais de enfermagem a medidas de prevenção e controle de infecções, como sejam a higienização das mãos, o uso de equipamentos de proteção individual e as precauções inerentes ao doente com infecção por micro-organismos multirresistentes.

Como os quadros fisiopatológicos dos doentes internados nesta unidade os torna mais suscetíveis de contrair infecções nosocomiais, verifiquei que este aspeto era valorizado pela equipe de enfermagem aquando da visita de familiares, os quais eram esclarecidos sobre este assunto. Nesse sentido, salientamos algumas das normas seguidas no SMI aquando das visitas: os familiares aguardavam em sala própria onde um assistente operacional lhes fornecia o material de proteção individual (bata, luvas e máscara); as visitas realizavam lavagem de mãos à entrada e à saída; eram apenas permitidas duas visitas por cada doente; durante o período de visita, os familiares apenas podiam permanecer no local da unidade de doente não invadindo outros espaços e não era permitido, por norma, a entrada de crianças.

1.2. Bloco Operatório

Atendendo ao meu percurso profissional enquanto enfermeira numa urgência médico-cirúrgica, considerei que seria pertinente e enriquecedor realizar o estágio de opção em contexto de BO.

Neste campo de estágio estabeleci os seguintes objetivos: (i) tomar consciência da estrutura e organização funcional do BO; (ii) conhecer e colaborar em programas de melhoria contínua da qualidade – programa cirurgia segura e (iii) colaborar na gestão do risco ao nível do BO - risco ambiental, instalações, materiais, equipamentos e erro humano.

Este campo de estágio permitiu-me adquirir uma visão mais concreta relativamente à prestação de cuidados na área da anestesiologia, procurando melhorar a prestação de cuidados no intra e pós-operatório imediato. Empenhei-me na prestação de cuidados de excelência à pessoa submetida a procedimento cirúrgico programado ou emergente, desenvolvendo a proficiência em consonância com os objetivos constantes no Guia

Orientador de Estágio e nos documentos emanados pela Ordem dos Enfermeiros (OE) relativamente à especialidade de enfermagem médico-cirúrgica.

O período de prática clínica em estágio no BO decorreu entre 1 de novembro a 17 de dezembro, totalizando 168 horas, sob a tutela da Enf.^a Ana Rita Gonçalves, enfermeira especialista em EMC a exercer funções de enfermeira de anestesia. Este período teve orientação pedagógica do Professor Carlos Magalhães.

O BO da ULSNE de Bragança é um serviço constituído por uma sala de pausa; dois vestiários (masculino e feminino); área de receção ao doente; área intermédia e a área das salas operatórias); um armazém de material de uso clínico; duas salas operatórias; dois armazéns com material cirúrgico anexos às salas e uma sala de recobro com duas unidades (possuindo cada unidade um monitor cardíaco, rampa de oxigénio, carro de emergência e um armário com fármacos e material clínico). Na minha opinião, o espaço físico é bastante limitado, necessitando, pelo menos, de mais uma sala para cirurgias programadas, bem como uma sala de recobro com mais camas com monitorização contínua.

O BO articula-se, na sua estrutura física, com o serviço de esterilização. Neste serviço, dada a complexidade inerente às especificidades das diferentes especialidades (ginecologia, cirurgia geral, urologia e ortotraumatologia) a equipe de enfermagem desempenha diferentes atividades na área (circulação, instrumentação, anestesia e recobro).

Este serviço, faz cirurgias programadas (urologia, ginecologia, cirurgia e oftalmologia) bem como cirurgia de urgência (todas as valências cirúrgicas).

Quadro B. Equipa de Enfermagem do Bloco Operatório, por Especialidades

Enfermeiros/especialidade
9 Especialidades Médico-Cirúrgicas
1 Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria
4 Especialidades de Saúde Comunitária
9 Enfermeiros Generalista

O enfermeiro anestesista tem como função comunicar aos serviços onde o paciente se encontra a aguardar chamada para a cirurgia. No momento do acolhimento, o enfermeiro

anestesista verifica a identidade do doente, jejum, confirmação de ausência de próteses e adornos e alergias conhecidas. Confirma, ainda, a existência do consentimento livre e esclarecido, assinado no processo clínico. Nesta fase, o enfermeiro deverá proporcionar sentimentos de segurança, conforto e privacidade ao doente.

Após o acolhimento, o enfermeiro anestesista é responsável pela transferência do doente até a sala operatória, onde se encontra a restante equipa de enfermagem. Faz-se, então, a *checklist* de cirurgia segura. Este protocolo era para mim desconhecido, pelo que saliento a sua contribuição para o meu processo de aprendizagem. A instituição de protocolos de *checklist* nos procedimentos cirúrgicos previne a ocorrência do erro clínico, reduz a taxa de mortalidade e as complicações pós-cirúrgicas (Freitas et al., 2014). O protocolo de cirurgia segura melhora ainda a comunicação da equipa (Pancieri, Santos, Avila, & Braga, 2013). Pude testemunhar a adesão dos profissionais de enfermagem a este protocolo. A *checklist* de cirurgia segura é composta por vários itens que passamos a descrever.

Num primeiro momento, e antes da indução anestésica, deve registar-se: “(1) identificação de dados e consentimento do paciente; (2) sítio cirúrgico demarcado; (3) verificação de segurança anestésica; (4) oxímetro de pulso; (5) alergias; (6) via aérea difícil; (7) risco de perda sanguínea” (Freitas et al., 2014).

Num segundo momento, e antes da incisão cirúrgica deve verificar-se: “(8) apresentação dos membros da equipe; (9) confirmação de dados do paciente pela equipe; (10) eventos críticos: cirurgião; (11) eventos críticos: anestesia; (12) eventos críticos: enfermagem; (13) profilaxia antibiótica; (14) exames de imagem” (Freitas et al., 2014).

Finalmente, num terceiro momento, e antes da saída do BO deve observar-se: “(15) registo do procedimento; (16) contagem de instrumental; (17) identificação de amostras; (18) problemas com equipamentos; (19) revisão da recuperação” (Freitas et al., 2014).

O enfermeiro anestesista tem o cuidado de antecipar a preparação de todo o material necessário para anestésiar o doente em segurança (fármacos para a indução, manutenção e reversão anestésica, material de entubação oro traqueal). Após o enfermeiro anestesista proceder à monitorização do doente e controlo da temperatura corporal, presta apoio ao anestesista durante a indução através da administração de fármacos e colaborando na entubação orotraqueal (quando necessária), fornecendo o material necessário, procedendo à insuflação do *cuff*, conectando ao sistema ventilatório e efetuando a sua correta fixação.

No decorrer da cirurgia, compete-lhe vigiar a estabilidade hemodinâmica do doente e manter a vigilância intensiva relativamente à via aérea segura e estado neurológico. Finda a cirurgia, deve providenciar o envio do doente para o recobro (ou outro destino) garantindo o seu conforto.

No decorrer do estágio, tive oportunidade de assistir e colaborar nos vários procedimentos anestésicos em diferentes cirurgias. Colaborei, sempre que possível, na vigilância do doente durante a sua permanência no recobro.

1.3. Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica

Os serviços de urgência constituem a primeira porta de entrada para o acolhimento da pessoa em situações de urgência/emergência. O atendimento em tempo útil ao doente crítico num SU médico-cirúrgica tem um importante papel na recuperação e manutenção da saúde do indivíduo.

O período de estágio no SU da ULSNE, Unidade Hospitalar de Bragança, decorreu entre 03 de janeiro a 18 de fevereiro de 2022, sob a tutela e orientação do Enf. Norberto Silva, especialista em EMC, com a realização de 168 horas.

Neste campo de estágio tive como objetivos: (i) adquirir competências no âmbito da intervenção do enfermeiro especialista em EMC no cuidar da pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica e (ii) desenvolver uma prática profissional e ética no campo de intervenção do enfermeiro especialista em EMC.

O SU está integrado no Departamento de Urgência, Emergência e Cuidados Intensivos, recebendo doentes de todo o distrito de Bragança. Os doentes são admitidos no SU vindos do exterior, por meio próprio ou acompanhados pelos meios do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), referenciados dos vários Centros de Saúde da ULSNE ou de outras Unidades Hospitalares.

O SU recebe e presta cuidados a doentes urgentes/emergentes e a doentes que apresentam uma situação aguda.

O SU é constituído por uma área de admissão e registo administrativo; sala de triagem de prioridades; salas de espera; área de atendimento de pediatria (gabinete de avaliação clínica, sala de nebulizações/hidratação oral de pediatria, OBS pediátrico e WC pediátrico), 3 gabinetes de avaliação clínica, área de emergência/doentes críticos com condições para suporte avançado de vida (sala laranja - 4 unidades e sala de emergência – 2 unidades), área

para tratamento de adulto, gabinete de registos de enfermagem, área de macas (6 unidades), área de ortotraumatologia, área de pequena cirurgia, onde funciona a sala de emergência covid sempre que necessário e área de curta permanência e OBS (8 camas com monitorização contínua, que por vezes acolhem doentes com necessidades de cuidados intermédios com apoio de 1 WC). Anexa ao serviço de urgência funciona a Área de Doentes Respiratórios (ADR), onde não estagiei. Tem ainda um armazém de material clínico, copa, gabinete do chefe de serviço e WC do pessoal.

As áreas anteriormente referidas têm acesso fácil aos meios complementares de diagnóstico ao BO e ao SMI

A equipe do SU é multidisciplinar; todos os profissionais interagem entre si, permitindo a melhor assistência ao doente. A equipe médica dispõe de especialidades básicas e diferenciadas (3 médicos de clínica geral durante o dia e 2 durante a noite, 2 especialistas de medicina interna, 2 especialistas de ortopedia, 2 especialistas de cirurgia, 1 especialista de pediatria em presença física e outro de prevenção. Existe ainda o apoio das especialidades de urologia, psiquiatria, otorrinolaringologia, pneumologia, neurologia, nefrologia, anestesiologia, obstetrícia e medicina intensiva). Existem, ainda, diversos médicos em regime de internato das especialidades e ano comum.

O SU tem uma equipe específica de enfermeiros, que se distribuem em regime de *roulement* pelos diferentes turnos de 12 horas. O turno das 8:00 às 20:00 horas é assegurado por 9 enfermeiros e no turno das 20:00 às 8:00 horas trabalham 8 enfermeiros.

Quadro C. Equipa de Enfermagem do Serviço de Urgência, por Especialidades

Enfermeiros/especialidade
9 Especialidade de Médico-cirúrgica
8 Especialidade de Saúde Comunitária
3 Especialidade de Reabilitação
3 Especialidade de Saúde Materna e Obstétrica
1 Especialista em Psiquiatria
1 Especialista em Pediatria
19 Enfermeiro Generalista

Fazem parte da equipe de urgência, 23 auxiliares de ação médica que trabalham por turnos em estreita colaboração com os restantes elementos da mesma.

O SU funciona em articulação com a emergência pré-hospitalar, bem como com os serviços responsáveis pela realização de Exames Complementares de Diagnóstico, SMI, BO e os serviços de internamento das diversas especialidades hospitalares.

No SU existem em funcionamento 4 vias verdes: Via Verde de Sepsis, Via Verde do Acidente Vascular Cerebral, Via Verde de Trauma e Via Verde Coronária, com fluxogramas próprios de ativação, permitindo um atendimento rápido destas situações.

O serviço integra, também, uma equipe de emergência interna (24h/dia), constituída por um médico e um enfermeiro. Quando ativada, essa equipe presta cuidados emergentes aos utentes internados em toda a área hospitalar exceto no SMI, BO e pediatria (pela sua especificidade).

Devido à complexidade e gravidade dos doentes, o enfermeiro do SU deve adquirir competências para a decisão clínica, comunicação, liderança e gestão dos cuidados. Trabalhando eu no SU, pretendi com a realização do Mestrado em EMC, desenvolver competências, através da construção do conhecimento baseado na evidência e na procura de novos significados que conduzam à melhoria na prática clínica.

2. Descrição das Atividades Desenvolvidas no Estágio

O enfermeiro especialista em EMC adquire competências ao nível da gestão da qualidade e dos cuidados prestados, da responsabilidade ética e legal e do desenvolvimento de aprendizagens profissionais. Estas competências são a base da formação especializada em enfermagem. A pessoa em situação crítica exige cuidados específicos, contínuos e especializados, sendo necessário adquirir competências específicas.

De acordo com o Guia Orientador de Estágio, as competências específicas a desenvolver ao longo deste período de aprendizagem foram:

- Desenvolver competências de prestação de cuidados de enfermagem ao doente crítico e/ou falência orgânica;
- Dinamizar a resposta a situações de catástrofe ou emergência multivítima, da conceção à ação;

- Identificar, planejar e intervir na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas;
- Contribuir para o conhecimento científico na área da Enfermagem em pessoa em situação crítica;
- Reconhecer a importância da boa prática profissional e ética no seu campo de intervenção;
- Desempenhar um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica;
- Colaborar em programas de melhoria contínua de qualidade;
- Criar e manter um ambiente terapêutico e seguro;
- Gerir os cuidados otimizando a resposta da equipa de enfermagem e seus colaboradores e a articulação na equipa multiprofissional;
- Adaptar a liderança e a gestão dos recursos face às situações e ao contexto visando a otimização da qualidade dos cuidados;
- Desenvolver o autoconhecimento e a assertividade;
- Basear a praxis clínica especializada em sólidos e válidos padrões de conhecimentos.

De acordo com o Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista o conjunto de competências clínicas especializadas integram vários domínios, que são descritos em seguida.

2.1. Domínio da Responsabilidade Profissional, Ético e Legal

Atualmente o enfermeiro depara-se com grandes mudanças ao nível das necessidades de cuidados e a prestação dos mesmos, sendo cada vez mais complexos, em que cada vez mais lhe é exigido excelência na sua prática clínica, tendo que tomar decisões fundamentadas, baseadas na evidência científica e nos princípios éticos e morais. É esperado, por parte do enfermeiro, respeitar os valores deontológicos, para promover a proteção dos direitos humanos e consequentemente a dignidade da pessoa.

Durante os vários estágios, esteve presente a preocupação de promover a privacidade do doente, respeitar as suas preferências, garantir a informação à pessoa/família e manter a confidencialidade e segurança da informação.

De forma, a promover práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais, tive sempre o cuidado de informar o doente de todos os procedimentos.

Nas equipas multidisciplinares nas quais fui integrada ao longo dos três campos de estágio, testemunhei a preocupação pelos princípios ético e legais, respeitando a pessoa como um ser bio-psico-sócio-espiritual.

2.2. Domínio da Melhoria da Qualidade

Os enfermeiros têm contribuído para o desenvolvimento da gestão da qualidade, participando dos processos avaliativos em situações distintas, sendo o enfermeiro um dos agentes avaliadores, como nos casos da acreditação e da avaliação de riscos profissionais. É importante ter presente que a qualidade em saúde é uma tarefa multidisciplinar.

Como aluna do mestrado tive oportunidade de desenvolver estas competências do enfermeiro especialista. Ao longo dos vários campos de estágio, procedi à realização da *checklist* dos carros de emergência, verificação dos vários ventiladores, proporcionei ambiente seguro e estabeleci os procedimentos e circuitos na prevenção e controle da infeção face às vias de transmissão e tive o cuidado de seguir os protocolos existentes nos serviços. No BO tive oportunidade de executar procedimentos do protocolo de cirurgia segura.

2.3. Domínio da Gestão dos Cuidados

Em relação à gestão dos cuidados o enfermeiro deve centrar a sua prestação de cuidados usando os recursos disponíveis e as metodologias que visem a melhoria e garantia da qualidade, atingindo o máximo de bem-estar e satisfação do doente.

Por vezes cabe ao enfermeiro especialista, ficar responsável pela gestão de cuidados mais globais dentro da equipa, tratando de questões burocráticas, tais como pedidos de farmácia, chamar enfermeiros para transporte de doentes intra-hospitalares, pedir dietas, entre outros.

Tive oportunidade de assistir e participar em auditorias no SU, realizadas pelo Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência a Antimicrobianos (PPCIRA).

Colaborei no BO com a Enf. Chefe no pedido de farmácia.

2.4. Domínio do Desenvolvimento das Aprendizagens Profissionais

O enfermeiro tem que estar capacitado para dar resposta ao doente em situação crítica.

A Assembleia do Colégio da Especialidade de Enfermagem Médico-Cirúrgica estabeleceu em 25 de setembro de 2010, os padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem em pessoa em situação crítica, os quais foram publicados em Diário da República em 2011. Assim *os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica são cuidados altamente qualificados, prestados de forma contínua à pessoa com uma ou mais funções vitais em risco imediato, como resposta às necessidades afetadas e permitindo manter as funções básicas de vida, prevenindo complicações e limitando incapacidades, tendo em vista a sua recuperação total. Estes cuidados de enfermagem exigem observação, colheita e procura contínua, de forma sistémica e sistematizada de dados, com os objetivos de conhecer continuamente a situação da pessoa alvo de cuidados, de prever e detetar precocemente as complicações, de assegurar uma intervenção precisa, concreta, eficiente e em tempo útil*” (OE, 2011, p. 1).

Na abordagem ao doente crítico deve identificar problemas em ordem a cuidar da pessoa que vivencia processos complexos de doença crítica e falência orgânica, dinamizar respostas em situações de catástrofe e intervir na prevenção e controlo da infeção (OE, 2011).

CONCLUSÃO

O presente relatório encontra-se enquadrado na Unidade Curricular Trabalho de Projeto/Estágio do Curso de Mestrado em EMC da ESSa/IPB. Atendendo aos conteúdos programáticos da referida Unidade Curricular, o aluno pode realizar um estágio que integre 3 módulos: SU, Unidades de Cuidados Intensivos Mono ou Polivalentes e um campo de estágio opcional. A aprovação nas componentes que integram a prática clínica, bem como da investigação realizada, conferem o Grau de Mestre em EMC.

Refletindo sobre a minha prestação neste âmbito, considero que interpretei, de forma adequada, as exigências curriculares do Plano de Mestrado em EMC, tendo realizado um trabalho sobre a Via Verde do AVC, que me conferiu competências investigativas. Do mesmo modo, a realização dos módulos de estágio e a opção pelo BO aportaram-me competências clínicas cruciais.

Ainda na vertente clínica, considero que os problemas foram analisados a partir de metodologias científicas, com *guidelines* e protocolos dos serviços onde estagiei. Desenvolvi a capacidade de comunicação no relacionamento com a família e o paciente em situação crítica. Nesta linha, e atendendo às várias equipas interdisciplinares onde me integrei, estabeleci sempre comunicação adequada, com recurso à linguagem científica e à excelência dos cuidados prestados.

Apesar de a aprendizagem em matéria da saúde ser um processo contínuo e em constante mudança devido ao desenvolvimento científico e tecnológico, considero que desenvolvi conhecimentos teóricos e empíricos, alinhados com os objetivos do Curso de Mestrado que frequentei, e que acabam por ir ao encontro das competências difundidas pela OE para os Enfermeiros Especialistas, designadamente para aqueles em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica.

BIBLIOGRAFIA

- DR. (2011). Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica. *Diário da República*, 2.^a série — N.º 35 - 18 de fevereiro.
- Freitas, M., Antunes, A., Lopes, B., Fernandes, F., Monte, L., & Gama, Z. (2014). Avaliação da adesão ao checklist de cirurgia segura da OMS em cirurgias urológicas e ginecológicas, em dois hospitais de ensino de Natal, Rio Grande do Norte. *Cadernos de Saúde Pública*, 30(1), 137-148.
- Longarito, C. (2002). O ensino clínico: a importância da orientação e a construção do saber profissional. *Revista Investigação em Enfermagem*, 5, 26-33.
- OE. (2011). *Regulamento dos padrões de qualidade dos cuidados especializados em pessoa em situação crítica*. Retirado de:
<https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/PQCEEPessoaSituacaoCritica.pdf>
- Pancieri, A., Santos, B., Avila, M., & Braga, E. (2013). Checklist de cirurgia segura: Análise da segurança e comunicação das equipes de um hospital escola. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 34(1), 71-78.
- Perroca, M., Jericó, M., & Calil. (2011). Composição da equipe de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva. *Ata Paulista de Enfermagem*, 24(2), 199-205.
- Pinheiro, A. (1994). Conceito de Unidade de Cuidados Intensivos. *Ata Médica Portuguesa*, 7, 5-7.