

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

**Risco de exposição dos Técnicos Superiores de
Diagnóstico e Terapêutica à COVID-19 em
contexto profissional**

Patrícia Alves

Professora Doutora Ana Sofia Tavares

Professor Doutor Renato Abreu

Mestrado em Tecnologias Clínico-Laboratoriais

Lisboa, 2021

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

**Risco de exposição dos Técnicos Superiores de
Diagnóstico e Terapêutica à COVID-19 em
contexto profissional**

Patrícia Alves

Professora Doutora Ana Sofia Tavares

Professor Doutor Renato Abreu

Júri:

Professor Doutor Florentino Serranheira

Professora Doutora Edna Soraia Ribeiro

Mestrado em Tecnologias Clínico-Laboratoriais

Lisboa, 2021

Agradecimentos

Um trabalho de mestrado é uma etapa importante, que ficará com certeza marcada na minha vida. Se por um lado me vou lembrar do grande desafio que representou, das incertezas e das dificuldades, por outro lado vou recordar-me do que aprendi e do quanto aumentei a minha capacidade de resiliência. A quem esteve presente e a quem deu o seu contributo, só me resta agradecer.

Em primeiro lugar aos meus orientadores. À Professora Doutora Ana Sofia Tavares, que sempre me inspirou com a sua sabedoria, rigor e notável visão crítica. Que sempre me estimulou. Obrigada pela orientação, pelo exemplo que me deixou e por ter estado sempre disponível. Ao Professor Doutor Renato Abreu que contribuiu com o seu largo conhecimento enriquecendo o trabalho, também o meu agradecimento pela orientação e disponibilidade.

À minha família, especialmente aos meus pais, e aos meus avós de quem eu tenho tantas saudades. São e sempre serão o meu alicerce. Sobretudo, obrigada por acreditarem em mim. Obrigada, também ao Marley, o meu maior exemplo de amizade e lealdade, pelo companheirismo de todos os dias.

Por fim, agradeço aos meus colegas e amigos com quem trabalho diariamente, Aline, Fabiola e Guilherme. Transmitiram-me valores e ensinamentos incentivando-me sempre no percurso. Aos meus amigos, por serem compreensivos e por me terem apoiado e motivado ao longo deste caminho. Especialmente ao Diogo e à Margarida.

A todos, o meu muito obrigada.

Resumo

Atualmente, a principal preocupação de saúde pública a nível mundial é a pandemia da COVID-19, provocada pelo vírus SARS-CoV-2, recentemente descoberto e descrito. Devido à sua patogenicidade e infecciosidade, e tendo em conta que os profissionais de saúde lidam com pacientes e amostras biológicas diariamente, torna-se absolutamente necessário entender qual o risco de exposição que enfrentam. O propósito deste estudo foi avaliar, através de um inquérito, o nível do risco de exposição (reduzido ou elevado) dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica após contacto com doentes infetados ou seus materiais biológicos contaminados pelo SARS-CoV-2, em contexto profissional, para que se possam tomar medidas de prevenção da transmissão da doença em unidades de saúde, reduzindo assim o número de casos.

Para a realização deste estudo, foram recrutados Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica portugueses, através das associações profissionais/sindicatos que aceitaram participar, via *e-mail* institucional. Cento e quarenta participantes completaram versões *online* do inquérito Avaliação, gestão e impacto do risco de exposição dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica no contexto da COVID-19 (versão portuguesa) desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde, traduzido para português. Os dados obtidos foram tratados estatisticamente no *software* estatístico IBM SPSS Statistics 26®, onde foram utilizados testes como o teste de Qui-quadrado de Pearson e o Teste exato de Fisher.

Verificou-se que os participantes trabalharam principalmente em ambulatório (45%) e em serviços de emergência (28%). Vinte e três por cento dos participantes foram expostos à COVID-19 através da exposição da comunidade e 39% através da exposição ocupacional. Embora 95% tenham relatado a utilização de equipamentos de proteção individual, 83,6% apresentaram elevado risco de infeção. A utilização de alguns tipos de equipamento de proteção individual foi relacionada ao risco de exposição.

Os resultados obtidos podem contribuir para uma gestão do risco mais eficiente nestes profissionais, a fim de prevenir a transmissão da doença em ambiente hospitalar e na comunidade.

Palavras-chave: SARS-CoV-2, COVID-19, risco, exposição, Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica.

Abstract

Currently, the main public health concern worldwide is the COVID-19 pandemic, caused by the SARS-CoV-2, which was recently discovered and described. Due to its pathogenicity and infectiousness and considering that healthcare professionals deal with patients and biological samples daily, it is absolutely necessary to understand the risk of exposure they face. The purpose of this study was to assess Biomedical Scientists' risk of COVID-19 exposure when contacting with patients or samples contaminated with SARS-CoV-2 (low or high) through an inquiry, in a professional context, so that measures can be taken to prevent the transmission of the disease in healthcare units, thus reducing the number of cases.

To carry out this study, Portuguese Biomedical Scientists were recruited through professional associations/unions that accepted to participate, via institutional e-mail. One hundred and forty participants completed online versions of the WHO's Risk Assessment and Management of Exposure Survey (Portuguese version). The data obtained was treated statistically using the statistical software IBM SPSS Statistics 26®, where tests such as Pearson's Chi-square test and Fisher's exact test were used.

It was found that the participants worked mainly in outpatient settings (45%), and in emergency services (28%). Twenty three percent of participants were exposed to COVID-19 through community exposure, and 39% through occupational exposure. Although 95% reported using personal protective equipment, 83,6% were at high risk of infection. However, the use of some types of personal protective equipment was related to the risk of exposure.

These results may contribute to a more efficient risk management of these professionals and prevent disease transmission in hospitals and communities.

Keywords: SARS-CoV-2, COVID-19, risk, exposure, Biomedical Scientists.

Índice geral

Índice de tabelas	xi
Índice de figuras	xiii
Lista de abreviaturas	xv
1. Introdução	1
2. Revisão da Literatura	5
2.1 Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (SARS-CoV-2)	5
2.1.1 Vias de transmissão do vírus	6
2.2 Coronavirus disease 2019 (COVID-19)	7
2.2.1 Sintomas e tratamento	7
2.2.2 Medidas de prevenção	8
2.3 Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica (TSDT)	9
2.3.1 Risco ocupacional	10
2.3.2 Equipamentos de proteção individual (EPI)	10
2.4 COVID-19 e os TSDT	11
3. Metodologia	15
3.1 Caracterização e contextualização do estudo	15
3.2 População alvo e estratégia de amostragem	16
3.3 Instrumentos de recolha de dados	16
3.3.1 Adaptação e tradução do inquérito	17
3.3.2 Operacionalização dos inquéritos (<i>software REDCap</i>)	18
3.3.3 Inquérito Avaliação, gestão e impacto do risco de exposição dos TSDT no contexto da COVID-19	19
3.4 Variáveis	20
3.5 Tratamento e análise estatística dos dados	20
3.6 Considerações éticas e legais	21
4. Resultados	23
4.1 Características sociodemográficas	23
4.2 Exposição comunitária ao SARS-CoV-2	24

4.3 Exposição ocupacional ao SARS-CoV-2	24
4.4 Utilização de Equipamentos de proteção individual	25
4.4.1 Prestação de cuidados de saúde.....	25
4.4.2 Realização de Procedimentos geradores de aerossóis	27
4.5 Adesão às medidas de controlo e prevenção de infeção	29
4.5.1 Prestação de cuidados de saúde.....	29
4.5.2 Realização de Procedimentos geradores de aerossóis	30
4.6 Acidentes ocupacionais com fluídos orgânicos ou secreções	31
4.7 Categorização do risco dos profissionais de saúde expostos ao SARS-CoV-2 .	32
4.8 Associação entre as variáveis e o nível do risco de exposição ao SARS-CoV-2	33
5. Discussão	35
6. Conclusão	39
7. Referências bibliográficas	41
8. Anexos	49
8.1 Anexo I: Inquérito - Avaliação, gestão e impacto do risco de exposição dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica no contexto da COVID-19	49
8.2 Anexo II: Parecer do Conselho de Ética da ESTeSL	54
8.3 Anexo III: Termo de consentimento informado	55
8.4 Anexo IV: Autorizações de coautoria	57
9. Apêndices	63
9.1 Apêndice I: Cronograma do estudo.....	63

Índice de tabelas

Tabela 1 – Características sociodemográficas.....	23
Tabela 2 – Atividades desenvolvidas pelos TSDT em pacientes com COVID-19 em instalações de saúde.	25
Tabela 3 – Relação entre as variáveis e o nível do risco de exposição ao SARS-CoV-2.....	34
Tabela 4 – Cronograma do presente estudo.	63

Índice de figuras

Figura 1 – Frequência e percentagem de idades dos participantes.	24
Figura 2 – Frequência e percentagem de utilização de EPI durante a prestação de cuidados de saúde consoante as profissões.	26
Figura 3 – Frequência de utilização de cada tipo de EPI na prestação de cuidados de saúde.	27
Figura 4 – Frequência e percentagem de utilização de EPI durante a realização de PGA consoante as profissões.	28
Figura 5 – Frequência de utilização de cada tipo de EPI na execução de PGA.	29
Figura 6 – Percentagens da frequência de adesão às medidas de CPI na prestação de cuidados de saúde.	30
Figura 7 – Percentagens da frequência de adesão às medidas de CPI na realização de PGA.	30
Figura 8 – Percentagem de acidentes ocupacionais consoante as profissões.	31
Figura 9 – Frequência e percentagem dos diferentes acidentes ocupacionais.	32
Figura 10 – Percentagem dos níveis do risco de exposição à COVID-19 consoante a profissão.	33
Figura 11 – Inquérito aplicado aos participantes no estudo.	53
Figura 12 – Parecer do Conselho de Ética da ESTeSL.	54
Figura 13 – Termo de consentimento informado.	56
Figura 14 – Autorização de coautoria da Professora Doutora Ana Sofia Tavares.	57
Figura 15 – Autorização de coautoria do Professor Doutor Fernando Bellém.	58
Figura 16 – Autorização de coautoria do Professor Doutor Renato Abreu.	59
Figura 17 – Autorização de coautoria da Professora Doutora Maria do Céu Leitão.	60
Figura 18 – Autorização de coautoria do Professor Doutor Nuno Medeiros.	61
Figura 19 – Autorização de coautoria do Professor Doutor Luís Calmeiro.	62

Lista de abreviaturas

CDC – *Center for Disease Control and Prevention*

COVID-19 – *Coronavirus Disease-2019*

CPI – Controlo e prevenção de infeção

DGS – Direção-Geral da Saúde

Ex. – exemplo

EPI – Equipamentos de proteção individual

ESTeSL – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

MERS-CoV – *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus*

NGS – *Next-Generation Sequencing*

OMS – Organização Mundial de Saúde

PCR – *Polimerase Chain Reaction*

PGA – Procedimentos geradores de aerossóis

ARN – Ácido ribonucleico

SARS-CoV – *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus*

SARS-CoV-2 – *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2*

SINDITE – Sindicato dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica

STSS – Sindicato Nacional dos Técnicos Superiores de Saúde das áreas de Diagnóstico e Terapêutica

SNS – Serviço Nacional de Saúde

TSDT – Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica

USF – Unidade de Saúde Familiar

1. Introdução

A *Coronavirus Disease 2019* ou COVID-19 como se tornou mais conhecida, é uma nova e emergente preocupação de saúde pública causada pelo *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2*, também designado por SARS-CoV-2, o vírus da família *Coronaviridae* descoberto mais recentemente⁽¹⁾. Este novo vírus, é responsável por causar a doença COVID-19 que se manifesta de várias formas, nomeadamente pneumonia em casos mais graves da doença, sendo que na maioria dos casos os pacientes manifestam sintomas como febre, tosse e cansaço⁽²⁾. Existem também casos de pacientes infetados que não manifestam sintomas⁽²⁾.

Os dados indicam que a transmissão do vírus de pessoa para pessoa ocorre com maior facilidade durante o contacto próximo com um indivíduo infetado⁽³⁾. Os profissionais de saúde, dado o facto de estarem na linha da frente contra esta pandemia lidando diariamente com pacientes e amostras biológicas, não só correm maior risco de infeção, como também podem introduzir e/ou ampliar os surtos nas unidades de saúde e na comunidade, se ficarem doentes. Assim, este estudo pretendeu avaliar o risco de exposição dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica (TSDT) portugueses no contacto com pacientes infetados ou amostras contaminadas pelo SARS-CoV-2, em contexto profissional. A carreira de TSDT é integrada por trabalhadores que desempenham funções correspondentes a profissionais de saúde na área do diagnóstico e terapêutica⁽⁴⁾.

Neste momento, é importante clarificar o mecanismo de ação do SARS-CoV-2 dado o seu aparecimento relativamente recente, percebendo o seu impacto na comunidade e de que forma afeta os profissionais de saúde em Portugal. É indiscutivelmente um novo desafio para a saúde pública, o que torna o presente estudo e a investigação sobre esta matéria tão relevante. Chou *et al.* reportaram a quantidade diminuída de estudos existentes sobre os fatores de risco da COVID-19, reforçando a importância da temática em estudo⁽⁵⁾. Avaliar o risco de exposição dos TSDT é da maior importância na prevenção da transmissão da doença no contexto dos cuidados de saúde e na proteção de outros trabalhadores e pacientes vulneráveis, bem como na comunidade em geral. Pretendeu-se, através de um questionário inicialmente desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), perceber que medidas de proteção são efetivamente utilizadas e utilizadas de forma correta pelos TSDT nas suas rotinas de trabalho, gerando conhecimento acerca desta problemática, nomeadamente, a percentagem de

profissionais com risco elevado de exposição, a utilização e disponibilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e o procedimento de higienização adequado ou não das mãos, por forma a contribuir para uma melhor gestão do risco nestes profissionais.

O desenvolvimento deste estudo sobre a exposição dos TSDT à COVID-19 poderá dar suporte ao conjunto de recomendações eficazes para a prevenção e controlo do novo Coronavírus, evitando a sua disseminação e proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro a estes profissionais, auxiliando no combate à pandemia. É importante referir que o mesmo foi desenvolvido antes da vacina contra a COVID-19 ser administrada em massa nos profissionais de saúde. Por isso, este dado que pode ser um fator de proteção extra contra o risco, não foi estudado. Salienta-se, mesmo assim, a importância do tema uma vez que as medidas que impedem a transmissão devem continuar a ser cumpridas, mesmo após a toma da vacina.

Na origem deste estudo esteve a seguinte questão: “Qual é o risco de exposição dos TSDT após contacto com doentes infetados ou amostras contaminadas pelo SARS-CoV-2, em contexto profissional?”. Os objetivos do estudo foram definidos com base na questão de investigação, de forma a responder precisamente à mesma. O objetivo geral desta investigação foi:

1. Avaliar, através de um inquérito, o nível do risco de exposição (reduzido ou elevado) dos TSDT após contacto com doentes infetados ou seus materiais biológicos contaminados pelo vírus SARS-CoV-2, em contexto profissional.

Para cumprir o objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- I. Determinar a relação entre o tipo de profissão dentro da carreira dos TSDT, e as suas características sócias demográficas;
- II. Determinar a relação entre o tipo de profissão dentro da carreira dos TSDT e a interação com pacientes infetados com o vírus SARS-CoV-2;
- III. Determinar a relação entre o tipo de profissão dentro da carreira dos TSDT e as atividades desenvolvidas diretamente com pacientes infetados ou seus materiais biológicos contaminados pelo SARS-CoV-2;
- IV. Determinar a relação entre o tipo de profissão dentro da carreira dos TSDT e a utilização de EPI;
- V. Determinar a relação entre o tipo de profissão dentro da carreira dos TSDT e acidentes de trabalho envolvendo material biológico.

Esta dissertação, redigida segundo as normas de orientação da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (ESTeSL), encontra-se separada por capítulos, correspondendo estes a diferentes fases do processo de investigação. Neste capítulo “Introdução” encontra-se uma breve apresentação da temática em estudo, bem como a questão de investigação e os objetivos definidos para o estudo. No capítulo “Revisão da Literatura” situa-se o enquadramento teórico na base da investigação. De seguida, no capítulo “Metodologia” está descrita toda a fase metodológica: a definição da duração do estudo, o método de amostragem e os critérios de seleção dos participantes, as variáveis de investigação, a recolha de dados e o seu tratamento e ainda outras considerações. Os resultados obtidos estão apresentados no capítulo “Resultados” e a interpretação dos mesmos é feita no capítulo seguinte “Discussão”. O capítulo “Conclusão” compreende as considerações finais do estudo.

2. Revisão da Literatura

2.1 *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (SARS-CoV-2)*

Os agentes patogénicos emergentes são desafios globais para a saúde pública, nos quais está incluída a família de vírus *Coronaviridae* que é atualmente uma preocupação de saúde mundial⁽⁶⁾.

No final de Dezembro de 2019, foram reportados à Organização Mundial de Saúde (OMS), vários *clusters* de pacientes com pneumonia de causa desconhecida, epidemiologicamente ligados a um mercado em Wuhan, Província de Hubei na China⁽⁷⁾. O *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) Chinês enviou uma equipa de resposta a fim de conduzir uma investigação epidemiológica e etiológica⁽⁷⁾. Mais tarde, no início de Janeiro de 2020, a autoridade chinesa isolou um novo tipo de coronavírus, e logo divulgou a sequência genética do SARS-CoV-2⁽¹⁾.

Os Coronavírus são vírus de ácido ribonucleico (ARN), distribuídos amplamente entre humanos, outros mamíferos e aves, que causam doenças respiratórias, doenças entéricas, hepáticas e neurológicas⁽⁸⁾. Podem causar infeções múltiplas em animais e em humanos, causando principalmente infeções do trato respiratório⁽⁹⁾. O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus⁽¹⁰⁾, altamente infeccioso e patogénico⁽²⁾. Acredita-se que tenha origem na vida selvagem e que tenha passado a barreira das espécies ao infetar humanos⁽¹¹⁾. Embora existam algumas diferenças, ao nível dos aminoácidos, o SARS-CoV-2 é bastante semelhante ao *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus* (SARS-CoV) e pelo contrário, é distante e menos relacionado com o *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus* (MERS-CoV)⁽¹²⁾. A sequenciação genética do vírus foi feita por *Next-Generation Sequencing* (NGS) em amostras humanas de lavado broncoalveolar⁽¹³⁾. Este achado, facilitou aos laboratórios de diferentes países, a produção de testes para a deteção do vírus por metodologia *Polimerase Chain Reaction* (PCR)⁽¹⁴⁾. O vírus pode ser transmitido pelo contacto próximo e o contágio tornou-se maior do que era inicialmente estimado no início da pandemia⁽¹⁾. Inicialmente o número reprodutivo foi calculado e estima-se que tenha sido 2,2 (1 pessoa infetou 2,2 pessoas), este número indica o potencial de propagação do vírus, uma vez que mostra a quantas pessoas um paciente infetado pode transmitir o vírus⁽¹⁾. Mais tarde o número reprodutivo foi calculado e estimou-se que tenha sido entre 4,7 e 6,6 ainda antes das medidas de

controlo de contágio⁽¹⁵⁾. Esta conclusão é consistente com a ampla propagação do SARS-CoV-2 e da doença a que dá origem, a COVID-19, num curto espaço de tempo. A COVID-19 atingiu Portugal no dia 2 de março de 2020⁽¹⁶⁾. No dia 16 do mesmo mês, o Presidente da República decretou “Estado de Emergência” e ordenou medidas de confinamento, situação inédita na democracia em Portugal. Este, é um dos dois graus de exceção previstos na Constituição, e permite suspender determinados direitos, liberdades e garantias⁽¹⁷⁾. Nessa altura, não havia ainda mortes reportadas ao contrário do cenário epidemiológico mais desfavorável de outros países europeus, como França, Itália, Reino Unido ou Espanha^(18,19). A política de mitigação implementada pelo governo impediu um surgimento de casos com potencial de sobrecarregar o SNS. No entanto, depois de amenizar as restrições em maio, durante o verão houve um moderado aumento no número de reprodução⁽²⁰⁾, seguido por um aumento significativo em outubro e novembro. A segunda onda emergiu, forçando a adoção de novas medidas restritivas onde se incluiu a declaração de “Estado de Calamidade”, oficialmente declarada pelo governo português. O aumento súbito de casos e mortes em janeiro e início de fevereiro de 2021 resultou no maior número de casos COVID-19 *per capita* na Europa. Naquela altura, o país registou números recorde de mortes diárias (303)⁽²¹⁾ e novas infeções (15.333)⁽²²⁾. Esta situação conduziu o SNS a um ponto de quase saturação e forçou o país a entrar num segundo confinamento rigoroso que se traduziu numa redução imediata e acentuada de dados relacionados com o vírus (óbitos, novas infeções, hospitalização, cuidados intensivos). No início de abril de 2021, os números estavam entre os mais baixos do mundo, pavimentando o caminho para a cessação do “Estado de Emergência” e o recuo progressivo de medidas de confinamento.

2.1.1 Vias de transmissão do vírus

Segundo as indicações da Direção-Geral da Saúde (DGS), apesar da via de transmissão ainda se encontrar sob investigação, a transmissão do vírus pode ocorrer pessoa-a-pessoa por contacto próximo com pessoas infetadas pelo SARS-CoV-2 (transmissão direta), ou através do contacto com superfícies e objetos contaminados (transmissão indireta)⁽²³⁾. O contágio do vírus acontece principalmente através de gotículas respiratórias^(22,23). As gotículas contêm partículas virais libertadas pelo nariz ou a boca de pessoas infetadas quando tosse ou espirram e que podem atingir diretamente a boca, nariz e olhos de quem estiver próximo⁽²³⁾, no entanto, apenas esta forma não explica todos os casos, uma vez que existem achados que indicam transmissões sem contacto próximo prolongado⁽³⁾. As gotículas podem depositar-se nos

objetos e superfícies que rodeiam a pessoa infetada e, desta forma, infetar outras pessoas quando tocam nessas mesmas superfícies com a mão e tocam seguidamente nos seus olhos, nariz ou boca⁽²³⁾. O vírus pode permanecer viável e infeccioso em aerossóis por várias horas e, dependendo da superfície, até dias⁽²⁵⁾. A sua sobrevivência em superfícies depende também de fatores como a temperatura, humidade do ambiente e a carga viral inicial que originou a exposição, podendo sobreviver em aerossóis por um período máximo de 3 horas e podendo manter-se viável em superfícies como plástico e metal por um período máximo de cerca de 72 horas⁽²³⁾. Lin *et al.* descreveram a possibilidade de transmissão do SARS-CoV-2 através do ar numa determinada comunidade⁽²⁶⁾. No entanto, não existe ainda consenso entre os especialistas sobre a possível transmissão do vírus pelo ar⁽²⁷⁾.

2.2 Coronavirus disease 2019 (COVID-19)

COVID-19 foi o nome dado à doença provocada pelo vírus, fazendo referência ao ano em que foi detetada pela primeira vez. Pacientes com COVID-19 foram definidos como indivíduos com infeção pelo SARS-CoV-2 confirmada laboratorialmente⁽²⁸⁾.

2.2.1 Sintomas e tratamento

De acordo com a DGS o período de incubação estimado é de entre 1 e 14 dias. Os sinais e sintomas da COVID-19 variam em gravidade, desde a ausência de sintomas, até febre, tosse, dor de garganta, cansaço, dores musculares, anosmia (perda do olfato), perda do paladar e, nos casos mais graves, pneumonia grave, síndrome respiratória aguda grave, septicémia, choque séptico e eventual morte, podendo o agravamento da situação clínica ocorrer rapidamente, geralmente durante a segunda semana da doença⁽²⁹⁾. Os sintomas considerados mais comuns são febre e tosse⁽⁹⁾. No entanto, existem pacientes infetados sem sintomas, capazes de transmitir o vírus⁽²⁾. Oitenta por cento dos casos da doença apresenta a forma de doença ligeira, ou seja, sintomas ligeiros (febre, rinorreia, cefaleia, mialgias) enquanto 15% dos casos apresenta um quadro grave (pneumonia, dificuldade respiratória) com necessidade de internamento, e 5% precisam de cuidados intensivos e necessidade de ventilação⁽²⁹⁾. Pacientes que apresentem a forma de doença ligeira têm indicação para autocuidados com isolamento domiciliário⁽³⁰⁾. São avaliados e monitorizados telefonicamente pela Unidade de Saúde Familiar (USF)⁽³⁰⁾. O medicamento Remdesivir foi sujeito a ensaios clínicos e obteve um parecer positivo do Comité de Medicamentos de Uso Humano da Agência Europeia de Medicamentos⁽³¹⁾. No parecer emitido consta que, adultos e adolescentes a partir dos

12 anos com pneumonia devido à COVID-19 e que requerem oxigénio suplementar, têm a indicação terapêutica com o medicamento, contudo a sua aprovação aguarda resultados confirmatórios, segundo o Infarmed⁽³¹⁾. Neste momento, segundo o SNS 24, o tratamento para a infeção pelo SARS-CoV-2 é dirigido aos sinais e sintomas que o paciente apresenta⁽³⁰⁾. Já existe a vacina para a COVID-19 que está a ser administrada segundo o plano de vacinação em Portugal⁽³⁰⁾.

De acordo com a evidência científica disponível, o organismo humano pode adquirir anticorpos após a infeção e desenvolvimento da doença, mas, ainda não é possível confirmar se as pessoas infetadas desenvolvem imunidade protetora⁽²⁹⁾. A taxa de mortalidade da doença determinou-se ser cerca de 3,8%⁽³²⁾, e mais tarde cerca de 2,3%, afetando principalmente as faixas etárias dos 70 aos 79 anos e maior de 80 anos, em que se registaram taxas de mortalidade maiores⁽³³⁾.

Sobre a doença, no estudo de Chen *et al.*, em que foram incluídos todos os casos confirmados desde 1 de janeiro até 20 de janeiro de 2020, de 99 pacientes com COVID-19, 49 pacientes tiveram relação com o mercado em Wuhan, 82 pacientes manifestaram febre, 81 manifestaram tosse, 31 falta de ar, 11 dor muscular e ainda se manifestaram sintomas como confusão, dor de cabeça, dor no peito, entre outros. De acordo com exames imagiológicos, 74 pacientes mostraram pneumonia bilateral, 17 desenvolveram síndrome de dificuldade respiratória aguda e 11 pioraram o seu estado de saúde em pouco tempo e morreram por falência de múltiplos órgãos⁽⁹⁾.

2.2.2 Medidas de prevenção

A evidência sugere que a COVID-19 pode ser transmitida antes do início dos sintomas, por isso, a transmissão da doença na comunidade pode ser reduzida se todos utilizarem máscaras faciais, incluindo pessoas infetadas que estejam assintomáticas, mas capazes de transmitir o vírus⁽³⁴⁾. Segundo a OMS, as medidas de prevenção da transmissão são a chave nos estabelecimentos de saúde e na comunidade em geral. As mais efetivas incluem: higiene das mãos, com álcool ou água e sabão; evitar tocar nos olhos, nariz e boca; praticar etiqueta respiratória, isto é, tossir ou espirrar para o interior do cotovelo ou para um lenço de papel, descartando-o logo de seguida; utilizar máscara e manter distanciamento social⁽³⁵⁾. Destinadas aos profissionais de saúde, e com vista a evitar surtos nas unidades de saúde, a OMS recomenda ainda medidas extra: a utilização de EPI adequado e treino na sua colocação, remoção e descarte. O desenvolvimento da vacina eficaz contra a COVID-19 foi um passo fundamental na proteção da comunidade e conseqüentemente, dos profissionais de saúde. A vacinação

contra a COVID-19 permite proteger contra a doença e as suas complicações, diminuindo o risco de a contrair. Em Portugal o processo de vacinação iniciou-se a 27 de dezembro de 2020 e decorre atualmente por fases⁽³⁶⁾. A 21 de outubro de 2021, 86,82% da população portuguesa já estava completamente vacinada e 88,47% da população portuguesa já tinha recebido pelo menos a primeira dose da vacina⁽³⁷⁾. Isto colocou Portugal em segundo lugar da lista de países com a maior percentagem de população vacinada, até ao momento⁽³⁷⁾. Este processo tem como objetivos de Saúde Pública salvar vidas reduzindo surtos, mortalidade e internamentos por COVID-19 e preservar a resiliência do sistema de saúde, do sistema de resposta à pandemia e do Estado⁽³⁶⁾. Os profissionais de saúde foram integrados na primeira fase de vacinação, uma vez que se encontram expostos de forma ocupacional.

2.3 Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica (TSDT)

Os Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica (TSDT) são profissionais de saúde, que exercem atividades técnicas de diagnóstico e terapêutica, designadamente relacionadas com as ciências biomédicas laboratoriais, da imagem médica e da radioterapia, da fisiologia clínica e dos bio sinais, da terapia e reabilitação, da visão, da audição, da saúde oral, da farmácia, da ortoprotesia e da saúde pública⁽⁴⁾. O regime legal da carreira aplicável aos TSDT, em regime de contrato de trabalho nas entidades públicas e parcerias privadas, integradas no Serviço Nacional de Saúde (SNS), está definido no Decreto-Lei n.º110/2017 de 31 de agosto de 2017⁽³⁸⁾. É considerada uma profissão de grau 3 no que diz respeito à complexidade funcional, isto é, exige a titularidade de licenciatura ou de um grau académico superior⁽³⁹⁾. O acesso à profissão requer o grau de licenciatura obtido numa Escola Superior de Saúde que integre o plano curricular das diferentes áreas técnicas mencionadas. O exercício de funções está dependente da posse de título profissional emitido pela entidade competente⁽³⁸⁾. Todos os cursos possuem uma duração de 4 anos curriculares, que no final conferem um total de 240 *European Credit Transfer System* ou ECTS⁽⁴⁰⁾. Os TSDT são responsáveis por prestar cuidados de saúde, atuando em conformidade com a informação clínica, pré-diagnóstico e diagnóstico aplicando, avaliando e validando técnicas consoante cada profissão com a finalidade da prevenção, do diagnóstico e do tratamento⁽³⁸⁾. Normalmente, estão integrados em entidades públicas e instituições privadas em parceria com o SNS, onde desempenham funções em hospitais, unidades médicas, clínicas, laboratórios, farmácias, entre outros.

2.3.1 Risco ocupacional

Diversos profissionais, no decurso das suas profissões, encaram um risco associado ao trabalho que exercem. Os profissionais de saúde, onde estão também incluídos os TSDT, são um claro exemplo disso, uma vez que nas suas rotinas diárias de trabalho estão expostos a um número considerável de agentes, de diferentes etiologias, possivelmente perigosos para a saúde. Estes agentes, podem provocar acidentes de trabalho, doenças profissionais ou qualquer outra doença ligada à profissão. O risco ocupacional, é definido pela DGS como a combinação da probabilidade de ocorrência de um dano na saúde do trabalhador e a gravidade do mesmo, assumindo que existe exposição profissional⁽⁴¹⁾. Os danos podem ser biológicos, físicos, químicos, psicossociais, e a exposição a um fator de risco pode ocorrer por várias vias: respiratória, digestiva, dérmica, auditiva, entre outros⁽⁴¹⁾.

2.3.2 Equipamentos de proteção individual (EPI)

Para ajudar a colmatar o risco ocupacional e possíveis acidentes de trabalho, existem os equipamentos de proteção individual (EPI). Estes são equipamentos que visam a proteção dos trabalhadores através da sua utilização ou manuseamento. Em específico sobre o SARS-CoV-2, e tendo em conta as suas formas de transmissão já referidas, a DGS formulou uma norma com o objetivo de definir a utilização adequada destes equipamentos por parte dos profissionais de saúde⁽⁴²⁾. A DGS recomenda assim, a todos os profissionais no interior de ambiente hospitalar ou de cuidados de saúde primários, para observação ou contacto de doentes não considerados suspeitos de COVID-19, a utilização de máscara cirúrgica, que deve ser mantida durante 4 a 6 horas e nessa altura substituída ou substituída sempre que se encontrar húmida e também luvas e avental, se for previsível o contacto com fluídos orgânicos. Para profissionais de saúde envolvidos no atendimento direto de casos suspeitos de COVID-19 deve utilizar-se também bata descartável, proteção ocular (óculos ou viseira), cobre-botas e touca. Em relação ao EPI respiratório, a seleção e utilização das diferentes tipologias deve basear-se nos seguintes pressupostos enumerados:

- I. Máscara cirúrgica: prestação de cuidados de saúde a doentes, fora da coorte COVID-19, desde que não sejam efetuados procedimentos geradores de aerossóis (PGA);
- II. Respirador FFP1: prestação de cuidados diretos com doentes a uma distância igual ou inferior a um metro, fora da coorte ou quarto de isolamento COVID-19, desde que não sejam efetuados PGA;

- III. Respirador FFP2 ou N95: cuidados diretos no interior de quarto ou coorte de isolamento COVID-19 e PGA;
- IV. Respirador FFP3: PGA de elevado risco.

2.4 COVID-19 e os TSDT

A COVID-19 é a primeira nova doença profissional a ser descrita nesta década⁽¹¹⁾, apesar de estar disseminada mundialmente podendo qualquer indivíduo adquiri-la, pode ser considerada uma nova doença profissional quando contraída em contexto profissional. Em Portugal, estima-se que 11% dos profissionais de saúde desenvolveram COVID-19 nos seus locais de trabalho⁽⁴³⁾, podendo introduzir ou ampliar surtos nas unidades de saúde ou na comunidade⁽⁴⁴⁾. Os profissionais de saúde lidam diariamente com pacientes e com amostras biológicas, estando na linha da frente contra a atual pandemia. A OMS referiu que as pessoas com maior risco de infeção são aquelas que mantêm contacto direto com pacientes com COVID-19 ou quem cuida de pacientes da doença⁽³⁵⁾, o caso dos TSDT. De acordo com o CDC, os profissionais de saúde estão em elevado risco de exposição quando (i) têm contacto com uma pessoa infetada pelo vírus na comunidade; (ii) fornecem suporte direto a um paciente com COVID-19 (e.x. exames físicos, realização de PGA, colheita de amostras, exames imagiológicos) sem a utilização de EPI ou higiene adequada das mãos, ou (iii) contactam com secreções contaminadas de um paciente infetado pelo SARS-CoV-2, ou com o ambiente onde o paciente recebe cuidados sem a utilização adequada de EPI ou higiene das mãos. Os TSDT, no decorrer da sua atividade profissional, encontram-se expostos a uma variedade de agentes patogénicos, nomeadamente ao SARS-CoV-2. São, por isso, particularmente propensos ao risco, dada a sua proximidade ao vírus e à doença durante a colheita e análise de amostras e prestação geral de cuidados de saúde a pacientes confirmados com COVID-19, contribuindo de forma direta para o diagnóstico da doença. Desta forma, os TSDT são considerados grupos de elevado risco^(11,29), correndo um maior risco de infeção relativamente a outras profissões⁽⁴⁵⁾.

A forma de infeção assintomática traz dificuldades na prevenção e controlo do vírus, indivíduos assintomáticos apresentam uma resposta imune mais fraca à infeção, relativamente a indivíduos sintomáticos⁽⁴⁶⁾. Pacientes assintomáticos ou com sintomas leves podem apresentar um risco elevado para os profissionais de saúde que, não tendo suspeita clínica, podem não adotar todas as medidas de proteção individual⁽⁴⁷⁾.

A utilização correta de EPI é por todos estes motivos, indispensável no dia a dia destes profissionais. Para a proteção contra a COVID-19 são utilizadas máscaras respiratórias de diferentes tipos. De acordo com Bartoszko *et al.*, não existe ainda evidência que as máscaras cirúrgicas sejam inferiores às máscaras mais aconselhadas aos profissionais de saúde – as máscaras N95 ou FFP2 – na proteção de infeções respiratórias virais confirmadas laboratorialmente, no entanto, são necessários mais estudos sobre o assunto⁽⁴⁵⁾. As respostas de emergência no início da pandemia provocaram uma procura de EPI que resultou num aumento do risco de exposição dos profissionais de saúde, devido à falta do mesmo⁽⁴⁸⁾. A crise sanitária que enfrentamos de momento, chegou a Portugal logo após a recente recuperação da crise financeira que afetou gravemente o país em 2011. Inevitavelmente, é esperada uma recessão global devido à pandemia e é expectável que mais uma vez o SNS português seja alvo de cortes e contenções, o que o pode tornar mais vulnerável e com menos capacidade de resposta⁽⁴⁹⁾.

Falta de treino e prática, grande intensidade de trabalho e falta de descanso também aumentam indiretamente a probabilidade de infeção dos profissionais de saúde⁽⁴⁸⁾. Para baixar o risco de exposição que os profissionais de saúde enfrentam neste momento, apesar da vacinação, são importantes a utilização correta de EPI e treino⁽⁴⁸⁾. Os profissionais de saúde podem ser protegidos através da adoção de medidas de controlo e prevenção de infeções (CPI)⁽¹¹⁾, como por exemplo a utilização correta de EPI, boas práticas laboratoriais, formações atualizadas, entre outros. Para a máxima proteção dos profissionais de saúde expostos à COVID-19, devem ser seguidos os conselhos do CDC, os controlos locais de infeção e a orientação do uso de EPI⁽⁵⁰⁾. O reconhecimento rápido de um caso, isolamento imediato, quarentena e o controlo da origem em pacientes com suspeita de infeção, são medidas fundamentais para a proteção dos profissionais de saúde que podem minimizar o risco de exposição dos mesmos⁽⁵⁰⁾.

Ran *et al.* estabeleceram uma relação entre fatores de risco da COVID-19, como uma quantidade de horas de trabalho elevada e higiene insuficiente das mãos após contacto com pacientes, e o contágio de profissionais de saúde⁽⁵¹⁾.

O facto de os profissionais de saúde se encontrarem na linha da frente da pandemia de COVID-19, terem de lidar diretamente com pacientes da doença e amostras do vírus e a sobrecarga de trabalho a que estão expostos pode condicionar o estado da saúde mental dos mesmos. Estas situações de stress podem levar à sua exaustão física e mental. A evidência sugeriu que uma proporção considerável de profissionais de saúde experienciam distúrbios de sono e de humor, devido à pandemia, existindo também uma elevada prevalência de depressão, ansiedade e insónia entre os profissionais⁽⁵²⁾.

Quando os profissionais manifestam exaustão emocional, despersonalização e baixa realização, apresentam o síndrome de *Burnout*⁽⁵³⁾. Estes fatores têm consequências negativas não só para os profissionais de saúde, mas também para a qualidade do serviço que prestam. Isto é, diminuição do seu rendimento no trabalho, aumento da quantidade de erros cometidos, negligência, imprudência⁽⁵³⁾. Isto pode levar à saturação do SNS e por isso é de elevada importância manter os profissionais de saúde saudáveis física e psicologicamente, para que possam auxiliar no combate à pandemia de COVID-19.

No estudo de Heinzerling *et al.*, antes de se conhecerem os mecanismos de transmissão da doença, um paciente não suspeito de infeção pelo SARS-CoV-2, foi tratado com as precauções padronizadas num hospital. Mais tarde, foi efetuada uma *real time*-PCR e o resultado foi positivo para o vírus. Numa coorte de 121 profissionais de saúde expostos ao paciente infetado, 43 dos quais sintomáticos e testados, 3 desenvolveram COVID-19 confirmada, desta forma salientando o risco de transmissão associado ao contacto prolongado e desprotegido com pacientes infetados, tratando-se assim dos primeiros casos conhecidos de provável transmissão ocupacional⁽⁵⁰⁾.

Arons *et al.* verificaram que a transmissão aconteceu de forma rápida após a introdução do SARS-CoV-2 numa instalação de enfermagem, resultando num aumento substancial de morbilidade e mortalidade e aumentando também a carga sobre os sistemas regionais de saúde⁽⁵⁴⁾. Isto acontece uma vez que existem mais pessoas doentes, incluindo profissionais, e menos capacidade de resposta por parte dos profissionais de saúde e conseqüentemente das unidades de saúde.

Chou *et al.* mostraram que os profissionais de saúde experienciam uma carga significativa no que diz respeito às infeções provocadas por coronavírus, nomeadamente, o SARS-CoV-2. Esta carga, deve-se à contração da doença e também a fatores psicológicos, como depressão, ansiedade e stress. A utilização de EPI está associada a uma diminuição do risco, enquanto que certas exposições foram associadas com um aumento no risco de exposição⁽⁵⁾.

O estudo de Sommerstein *et al.*, aborda a epidemiologia da COVID-19 nos profissionais de saúde. Foram descritas infeções ocupacionais de profissionais de saúde sendo que dos profissionais infetados, nem todos tinham sido expostos diretamente a um paciente da COVID-19, sugerindo a aquisição do vírus através da comunidade. Os profissionais de saúde na linha da frente enfrentam uma exposição significativa ao vírus durante o seu trabalho. Em adição, se o EPI não for utilizado devidamente ou a higiene das mãos

não for bem feita, profissionais de saúde infetados podem transmitir o vírus aos pacientes, ampliando desta forma os surtos nas unidades de saúde⁽⁵⁵⁾.

A taxa de positividade mostrou-se alta na unidade de cuidados intensivos de um hospital na China, pois apesar da desinfeção, os ácidos nucleicos do vírus foram detetados na maior parte das superfícies. A proteção dos profissionais de saúde é importantíssima a fim de evitar a sobrecarga nos sistemas de saúde e a monitorização do vírus nos pacientes pode ser benéfico para todo o ambiente hospitalar⁽⁵⁶⁾. Um passo importante nesta direção foi a vacinação em massa dos profissionais de saúde contra a COVID-19, tendo sido incluídos na primeira fase da mesma, em Portugal.

Ashinyo *et al.* estimaram o risco de exposição de profissionais de saúde em centros de tratamento no Gana, aplicando o inquérito desenvolvido pela OMS também utilizado neste estudo. Apesar de 80,4% dos participantes reportarem exposição ocupacional à COVID-19, apenas 14% foram classificados como “risco elevado”, tendo em conta a interpretação do inquérito⁽⁵⁷⁾.

3. Metodologia

3.1 Caracterização e contextualização do estudo

Neste estudo, aplicou-se o estudo quantitativo, um processo sistemático de colheita de dados observáveis e quantificáveis, baseado na observação de factos, acontecimentos e de fenómenos que existem independentemente do investigador⁽⁵⁸⁾. No caso desta investigação, o seu valor centra-se na aquisição de conhecimento aprofundado sobre o risco de exposição dos TSDT à doença COVID-19, em contexto profissional. Tratou-se da exploração de um único fenómeno, a avaliação do risco com base nas respostas ao inquérito sobre os comportamentos dos TSDT, limitado no tempo.

Este estudo apresenta um *design* plástico assente em quatro características fundamentais: natureza; método de observação; cronologia da observação; grupo de participantes. Quanto à natureza, o estudo caracteriza-se por ser observacional e descritivo, cabendo ao investigador medir mas não interferir⁽⁵⁹⁾, limitando-se à observação e medição das unidades de investigação⁽⁶⁰⁾. Os estudos descritivos visam obter mais informações sobre um determinado assunto em que existam ainda poucos trabalhos de investigação⁽⁶¹⁾. Estes estudos representam o primeiro passo na investigação formal de um novo problema, pretendendo-se recolher dados de forma sistemática. O inquérito representa toda a atividade de investigação no decurso da qual são colhidos dados junto de uma população ou porções desta a fim de examinar as atitudes, crenças ou comportamentos desta população⁽⁶¹⁾. Este tipo de estudo é pouco dispendioso, fácil de planear, de administrar e de conduzir, sendo menos suscetível a erros e mais fácil de interpretar⁽⁶²⁾. Os dados foram recolhidos num único momento e por isso o método de observação das unidades de investigação é transversal⁽⁶³⁾. Relativamente à cronologia de observação, a observação dos indivíduos nos estudos transversais acontece, como referido anteriormente, num único momento numa amostra previamente exposta a diferentes fatores. O grupo de participantes é composto por TSDT. A presente investigação envolveu a recolha de dados de natureza quantitativa sobre um grupo de participantes, que permitiu obter perspetivas e descrições acerca de práticas e perceções, dentro de determinados parâmetros sobre o risco profissional.

3.2 População alvo e estratégia de amostragem

A população alvo do estudo foi composta por TSDT com atividade profissional, pública ou privada, em unidades de saúde portuguesas, que estiveram em contacto com pacientes com COVID-19 ou suas amostras biológicas em contexto profissional.

A estratégia de amostragem utilizada neste estudo foi uma estratégia não probabilística ou de conveniência⁽⁵⁸⁾, não existindo igual probabilidade de todos os TSDT portugueses integrarem parte da amostra. Os participantes foram recrutados através do contacto com dois sindicatos: Sindicato dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica (SINDITE) e Sindicato Nacional dos Técnicos Superiores de Saúde das áreas de Diagnóstico e Terapêutica (STSS).

Estes sindicatos foram contactados e aceitaram participar no estudo, divulgando-o em seguida aos seus associados, via *e-mail* institucional em dois momentos diferentes: a primeira divulgação e posteriormente uma segunda via. O estudo foi também divulgado aos TSDT através das redes sociais *Facebook* e *LinkedIn*. Ao todo, responderam ao inquérito 233 participantes, dos quais foram obtidos 140 questionários completos.

Critérios de inclusão

TSDT que trabalhavam à data da recolha dos dados, em instituições de saúde portuguesas, públicas ou privadas, com potencial de exposição direta ou indireta a pacientes ou secreções/material biológico contaminado pelo vírus SARS-CoV-2.

Critérios de exclusão

Foram excluídos os TSDT que não responderam à totalidade do inquérito.

3.3 Instrumentos de recolha de dados

Os dados utilizados na realização deste estudo foram recolhidos através da aplicação de um inquérito, por questionário aos TSDT. Para tal, foi utilizada uma versão adaptada e traduzida para português, de um inquérito elaborado pela OMS (Anexo I). A versão original do mesmo⁽⁶⁴⁾ possui sete secções, cujos itens foram respondidos de entre um conjunto de respostas pré-definidas, de carácter fechado. O inquérito permite categorizar o risco de exposição em reduzido ou elevado. De forma a atingir o maior número possível de respondentes e, simultaneamente, não comprometer o tempo da investigação, a recolha dos dados aconteceu num período de cerca de 4 meses. Teve início no dia 18 de setembro de 2020 terminando posteriormente no dia 19 de Janeiro de 2021 (Apêndice I).

3.3.1 Adaptação e tradução do inquérito

Para a realização deste estudo, optou-se pela utilização de um questionário originalmente desenvolvido pela OMS e posteriormente adaptado e traduzido para a língua Portuguesa (versão europeia) por Tavares *et al.*⁽⁶⁵⁾, obedecendo aos critérios para adaptação transcultural de questionários de Brislin⁽⁶⁶⁾. O inquérito em questão, *Risk Assessment and Management of Exposure of Health Care Workers in the context of COVID-19*⁽⁶⁴⁾, foi desenvolvido no contexto da pandemia de COVID-19, com o objetivo de ser aplicado por entrevistadores em contexto laboral. Esta opção, de adaptar e traduzir um inquérito já existente, é fundamentada na argumentação de Hambleton & Patsula⁽⁶⁷⁾:

- I. Muitas vezes adaptar um teste é consideravelmente mais barato e mais rápido do que construir um novo teste numa segunda língua;
- II. Quando o propósito do teste é a avaliação transcultural ou transnacional, um teste adaptado é a forma mais eficaz de produzir um teste equivalente numa segunda língua;
- III. Pode existir uma deficiência de conhecimento para que seja possível o desenvolvimento de um novo teste numa segunda língua;
- IV. Existe uma sensação de segurança que normalmente está associada a um teste adaptado, muito superior à de um recém-construído, especialmente quando o teste original é bem conhecido;
- V. Uma avaliação precisa, exata e universal de um teste, muitas vezes resulta da existência de várias versões linguísticas do teste considerado.

Para manter a equivalência linguística, durante a tradução do inquérito foram tomados em consideração quatro objetivos, de acordo com as recomendações de especialistas de tradução de testes psicométricos⁽⁶⁸⁾. Devem manter-se as equivalências:

- I. Semântica, avaliando a equivalência gramatical e de vocabulário;
- II. Idiomática, garantindo que as expressões idiomáticas e coloquialismos são substituídos por expressões equivalentes;
- III. Conceptual, verificando a transmissão do mesmo conceito;
- IV. Cultural, verificando se os termos utilizados são coerentes com as experiências vividas pela população à qual se destina, dentro do seu contexto cultural.

No decurso da tradução e adaptação do referido inquérito, sistematizou-se o trabalho em etapas:

- I. Preparação: nesta fase foi delineada a metodologia a seguir. Selecionaram-se dois tradutores e reuniu-se informação de pessoas chave na população alvo, da área do estudo do instrumento a traduzir.
- II. Tradução: dois tradutores bilingues, cuja língua materna é a língua alvo (língua Portuguesa), procederam à tradução do inquérito resultando em duas versões traduzidas.
- III. Reconciliação: através da técnica *Delphi*, chegou-se a uma versão resultante da comparação e fusão das duas versões dos dois tradutores.
- IV. Retro-tradução: implicou a tradução da nova versão na língua alvo de volta para a língua original, por um tradutor bilingue cuja língua materna é a língua original do instrumento (língua Inglesa).
- V. Relatório da retro-tradução versus versão original: comparação entre a versão original e a versão retro-traduzida para analisar e identificar possíveis discrepâncias entre o original e a versão traduzida.
- VI. Revisão final: por fim, verificando-se a equivalência linguística entre a versão retro-traduzida e a versão original, avançou-se para a revisão final que consistiu na correção de eventuais erros tipográficos, gramaticais ou outros, constituindo-se assim a terceira e última versão.

Dado o contexto diferente da aplicação do inquérito original, na versão adaptada, foram também retiradas informações prescindíveis no contexto do estudo e adicionados novos campos (ex. se o participante esteve exposto ou não a pacientes ou materiais biológicos contaminados pelo SARS-CoV-2; hipótese de responder se o indivíduo pertence a uma instituição pública ou privada).

O inquérito foi previamente sujeito a validação facial, tendo sido conduzido um teste piloto com 30 participantes com características idênticas à população alvo. Para permitir um melhor acesso aos participantes do estudo, e obviamente evitar o contacto social no ato do preenchimento, foi aplicada uma versão online do referido inquérito, elaborado através da *RedCap*, tendo desta forma em conta o mecanismo de contágio do vírus em questão e o distanciamento social implementado.

3.3.2 Operacionalização dos inquéritos (*software REDCap*)

No que se refere à construção, distribuição e monitorização dos inquéritos, trabalhou-se com o *software REDCap* versão 5.7.1 da Universidade de *Vanderbilt* (<http://redcap.estesl.ipl.pt/>). O *REDCap* é uma aplicação web segura para desenvolver e gerir bases de dados e inquéritos online. Pode ser utilizado para recolher praticamente

todo o tipo de dados, mas destina-se especificamente para a investigação. O consórcio *REDCap* é composto por 1813 parceiros institucionais ativos em 98 países, que o utilizam e apoiam de várias formas. Atualmente, apresenta compilados, em uso ou em desenvolvimento, centenas de milhares de projetos e utilizadores, abrangendo numerosas áreas de investigação. Fornece ainda procedimentos de exportação automatizada de bases de dados para outros softwares estatísticos conhecidos, um calendário de projetos embutido, relatórios, ferramentas e outros recursos avançados. Através do referido *software*, foi possível aos participantes ler todas as informações iniciais detalhadas e esclarecedoras relativas à sua participação e ao estudo em si, direcionar para o consentimento informado e claro, responder ao inquérito anónimo de forma *online*.

3.3.3 Inquérito Avaliação, gestão e impacto do risco de exposição dos TSDT no contexto da COVID-19

O inquérito desenvolvido pela OMS e posteriormente traduzido e adaptado, inclui questões sobre variáveis sociodemográficas, mede a exposição comunitária à COVID-19, a exposição ocupacional à COVID-19 e permite categorizar o risco de exposição à COVID-19 dos profissionais de saúde.

Considera-se exposição comunitária à COVID-19 se os participantes tenham partilhado a mesma casa ou viajado em proximidade com um paciente da COVID-19. Da mesma forma, considera-se exposição ocupacional à COVID-19 se os participantes: (i) tenham prestado cuidados de saúde diretos a pacientes confirmados com COVID-19; (ii) tenham tido contacto cara-a-cara com um paciente com COVID-19 no local de trabalho; (iii) tenham realizado PGA a um paciente confirmado com COVID-19 (ou tenham estado presentes durante o processo), ou (iv) tenham tido contacto direto com o ambiente do paciente (ex. cama, equipamento médico, casa de banho, entre outros).

Quanto à categorização do risco dos profissionais de saúde expostos à COVID-19, os TSDT foram categorizados como “risco reduzido” ou “risco elevado” de infeção da COVID-19. Os TSDT foram considerados “risco elevado” para a infeção se na prestação de cuidados de saúde e na realização de PGA não tenham respondido “sempre, como recomendado” a qualquer uma das seguintes medidas de CPI: (i) utilização de EPI como luvas descartáveis, máscara médica, viseira/óculos de proteção, bata descartável e avental à prova de água; (ii) remoção e substituição dos EPI de acordo com o protocolado; (iii) realização da higiene das mãos e desinfeção de superfícies pelo menos três vezes por dia e (iv) se o profissional de saúde teve algum tipo de acidente

ocupacional com fluídos ou secreções de um paciente confirmado com COVID-19. Foram considerados respingos de fluídos biológicos ou secreções respiratórias nas membranas mucosas dos olhos, boca, nariz ou pele não intacta e perfuração/acidente cortante com qualquer material com fluídos biológicos ou secreções respiratórias. Se os participantes responderam “sempre, como recomendado” a todas as medidas, foram considerados “risco reduzido” de infecção da COVID-19.

3.4 Variáveis

As variáveis de investigação, são propriedades ou características observadas ou medidas num estudo. A variável dependente neste estudo foi o risco de exposição. As variáveis independentes foram as características sócio demográficas dos participantes (sexo, idade, profissão, tipo de instituição de saúde pública ou privada (hospital, laboratório, entre outros), interação com pacientes com COVID-19 (ex. data de exposição e contexto profissional), atividades desenvolvidas diretamente com pacientes infetados pelo SARS-CoV-2 (ex., contacto cara a cara com o paciente, PGA, entre outros), utilização de EPI durante a interação com os pacientes com COVID-19 em contexto de cuidados de saúde (ex. máscara, luvas uso único, viseira, entre outros), e acidentes de trabalho envolvendo material biológico.

3.5 Tratamento e análise estatística dos dados

O tratamento dos dados varia segundo o tipo de estudo, a técnica de amostragem e os instrumentos de medida utilizados⁽⁶¹⁾. E por isso, no que diz respeito à análise geral dos dados, foi importante definir o tipo de variáveis que emergiram do inquérito. Estas, são essencialmente quantitativas e qualitativas nominais. Face ao enquadramento das variáveis, recorreu-se a análise estatística bivariada⁽⁶⁹⁾.

A análise estatística foi realizada utilizando o *software* IBM SPSS Statistics 26®, (Armonk, NY, EUA). Foram calculadas estatísticas descritivas para todas as variáveis e foram utilizadas frequências absolutas. Para analisar possíveis relações entre as variáveis demográficas (género, profissão), o uso de EPI durante a prestação de cuidados de saúde, o uso de EPI durante a realização de PGA, os acidentes ocupacionais e o risco de exposição utilizou-se o teste do Qui-quadrado de Pearson. Alternativamente, quando mais de 20% das células obtiveram frequências esperadas inferiores a cinco, foi utilizado o teste exato de Fisher. A exposição à COVID-19 e o risco de infecção foram calculados de acordo com as recomendações do inquérito *Risk Assessment and Management of Exposure of Health Care Workers in the context of*

COVID-19, desenvolvido pela OMS. Todos os resultados foram considerados significativos ao nível de significância de 5%.

3.6 Considerações éticas e legais

Este estudo foi conduzido de acordo com os princípios éticos nacionais e internacionais, nomeadamente a “Declaração de Genebra” (2002), a “Declaração de Helsínquia” e emendas (2008) e a “Convenção de Oviedo” (1997). O estudo obteve parecer positivo por parte do Conselho de Ética da ESTeSL (Anexo II). O *link* da pesquisa disponibilizado aos participantes, direcionou-os para uma página de consentimento informado (de acordo com a Declaração de Helsínquia II) (Anexo III), onde foram fornecidas informações, detalhando os métodos utilizados para manter a confidencialidade e o anonimato.

Riscos e Benefícios

Esta investigação não teve carácter intrusivo que possa ter causado ou vir a causar danos físicos ou psicológicos aos respondentes. Os participantes foram informados através do Termo de Consentimento Informado e Esclarecido, que a sua participação foi voluntária, e que tiveram a oportunidade de desistir e abandonar o estudo a qualquer momento sem que essa escolha tivesse qualquer tipo de consequência. A recusa ou desistência por parte dos participantes não afetou a relação dos mesmos com a ESTeSL. No que respeita aos benefícios, os participantes foram informados, através do Termo de Consentimento Informado e Esclarecido, que ao participarem neste estudo estariam a contribuir de uma forma fundamental para o conhecimento do risco da exposição dos TSDT à COVID-19 no contacto com pacientes infetados com esta doença, contribuindo desta forma, para o avanço em geral, do conhecimento na área das Ciências Biomédicas Laboratoriais.

Consentimento Informado, Livre e Esclarecido

A natureza do estudo foi claramente delineada no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes do inquérito ser apresentado. Os participantes foram encorajados a entrar em contacto com os investigadores responsáveis pelo estudo se o entendessem necessário. Cada participante teve de aceitar o termo de consentimento livre e esclarecido e só depois de lido e aceite é que foi possível ser redirecionado para o inquérito.

Privacidade e Confidencialidade

Após leitura e aceitação do termo de consentimento livre e esclarecido, os participantes preencheram o inquérito anónimo de forma autónoma. Desta forma, os participantes foram anonimizados durante todo o estudo, bem como na divulgação dos resultados, em que nenhuma informação pode ser identificável como sendo dos participantes.

4. Resultados

4.1 Características sociodemográficas

As características sociodemográficas estão representadas na Tabela 1. Participaram mais mulheres (75,7%) que homens, com idades compreendidas entre os 21 e 67 anos ($\bar{x} = 40,94 \pm 0,9$ anos) (Figura 1). As profissões mais representadas ($n \geq 5$) foram Fisioterapeuta (7,1%), Técnico Superior de Análises Clínicas e Saúde Pública (29,3%), Técnico Superior de Cardiopneumologia (15,0%), Técnico Superior de Farmácia (5%) e Técnico Superior de Radiologia (31,4%). Apenas estas cinco profissões foram incluídas no cruzamento de variáveis, uma vez que as restantes tiveram um número muito reduzido de participantes. As restantes profissões, quando representadas, foram incluídas na categoria “Outras”. A maioria dos participantes trabalhava em ambiente hospitalar (80,7%) e em instituições do setor público (79,3%). Os participantes trabalhavam sobretudo em ambulatório (45%) e em serviços de emergência (28%).

Tabela 1 – Características sociodemográficas.

Variável	Frequência absoluta (N=140)	Percentagem (%)
Género*		
Feminino	106	75,7
Masculino	33	23,6
Profissão dentro da carreira dos TSDT		
Técnico Superior de Análises Clínicas e de Saúde Pública	41	29,3
Técnico Superior de Anatomia patológica	3	2,1
Técnico Superior de Audiologia	2	1,4
Técnico Superior de Cardiopneumologia	21	15,0
Técnico Superior de Farmácia	7	5,0
Fisioterapeuta	10	7,1
Higienista oral	1	0,7
Técnico Superior de Neurofisiologia	1	0,7
Ortoprotésico/Ortoptista	1	0,7
Técnico Superior de Ortopédia	3	2,1
Técnico Superior de Radiologia	44	31,4
Técnico Superior de Saúde Ambiental	1	0,7
Terapeuta Superior da Fala	2	1,4
Terapeuta ocupacional	3	2,1
Tipo de unidade de saúde		
Hospital	113	80,7
Clínica em regime ambulatório	12	8,6
Centro de saúde	6	4,3
Cuidados domiciliários para sintomas ligeiros	0	0,0
Outra	9	6,4
Tipo de instituição		

Setor público	111	79,3
Setor privado	28	20,2
Prefiro não responder	1	0,7

*1 valor omissão

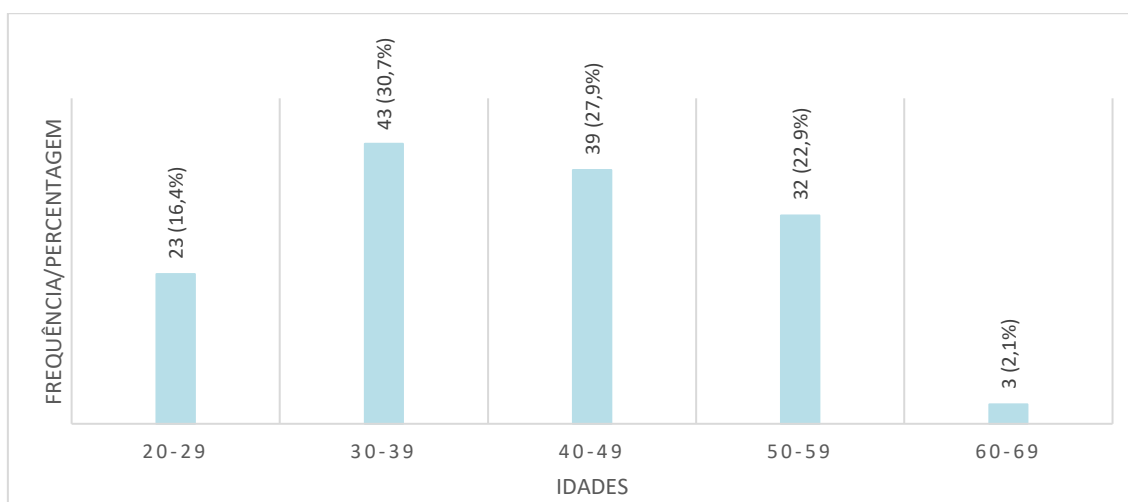


Figura 1 – Frequência e percentagem de idades dos participantes.

4.2 Exposição comunitária ao SARS-CoV-2

No que diz respeito à exposição comunitária, 22,9% dos participantes reportaram exposição ao SARS-CoV-2: 24,3% partilharam a mesma casa ou o mesmo espaço com um paciente confirmado com COVID-19 enquanto apenas 3,6% viajaram em proximidade (a menos de um metro) com um paciente confirmado com COVID-19, em qualquer tipo de transporte.

4.3 Exposição ocupacional ao SARS-CoV-2

Entre os participantes, 39% foram expostos ao SARS-CoV-2 em contexto ocupacional. Aproximadamente metade dos participantes prestou diretamente algum tipo de cuidado de saúde a um paciente confirmado com COVID-19 (56,8%) e contactou cara-a-cara (a menos de um metro) com um paciente confirmado com COVID-19 (57,1%). Quinze por cento dos participantes esteve presente na execução de PGA e 48,6% tiveram contacto direto com o ambiente físico onde o paciente com COVID-19 recebeu tratamento (ex. cama, lençóis, equipamento médico, casa de banho, entre outros) (Tabela 2).

Tabela 2 – Atividades desenvolvidas pelos TSDT em pacientes com COVID-19 em instalações de saúde.

Variável	Frequência absoluta (N=140)	Porcentagem (%)
Prestação de cuidado de saúde direto a um paciente com COVID-19*		
Sim	79	56,8
Não	44	31,7
Não sei	16	11,5
Contacto cara-a-cara (a menos de um metro) com um paciente confirmado com COVID-19		
Sim	80	57,1
Não	35	25,0
Não sei	25	17,9
Presença na execução de PGA num paciente		
Sim	21	15,0
Não	110	78,6
Não sei	9	6,4
Contacto direto com o ambiente físico do paciente		
Sim	68	48,6
Não	54	38,6
Não sei	18	12,9

*1 valor omissos

4.4 Utilização de Equipamentos de proteção individual

4.4.1 Prestação de cuidados de saúde

Durante a prestação de cuidados de saúde ou exames de diagnóstico e terapêutica a um paciente ou amostra com COVID-19, 95% dos participantes reportou ter utilizado EPI. Noventa e sete por cento dos homens reportou ter utilizado EPI enquanto 94,3% das mulheres reportou o mesmo. A percentagem de utilização foi semelhante nos setores público (94,6%) e privado (96,4%). Duas profissões tiveram 100% dos participantes a reportar ter utilizado EPI durante a prestação de cuidados de saúde: Técnico Superior de Análises Clínicas e Saúde Pública e Técnico Superior de Radiologia. Por outro lado, apenas 71,4% dos Técnicos Superiores de Farmácia referiram o mesmo. Na Figura 2 encontram-se a frequência e percentagem de utilização de EPI reportada pelas profissões mais representadas no estudo.

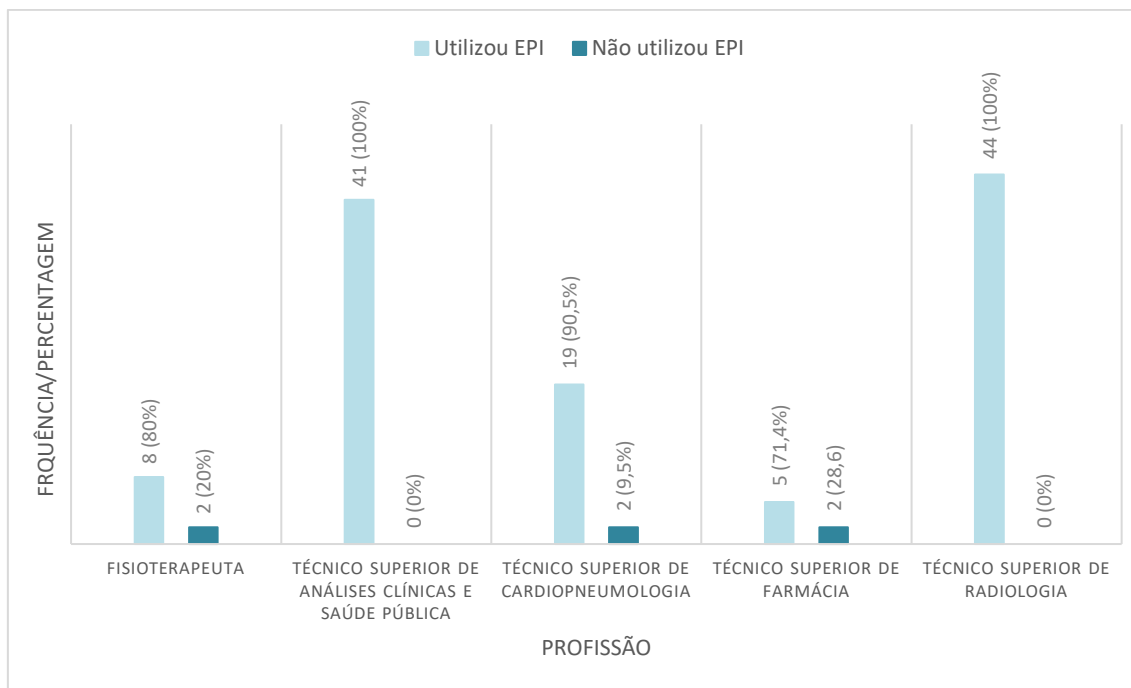


Figura 2 – Frequência e percentagem de utilização de EPI durante a prestação de cuidados de saúde consoante as profissões.

O tipo de EPI utilizado mais frequentemente pelos participantes na prestação de cuidados de saúde foi a máscara médica, utilizada “sempre, como recomendado” em 93,6% dos casos. Setenta e nove vírgula três por cento dos participantes utilizaram sempre luvas descartáveis, 62,1% utilizaram sempre uma bata descartável e apenas 50,7% utilizaram sempre viseira ou óculos de proteção (Figura 3).

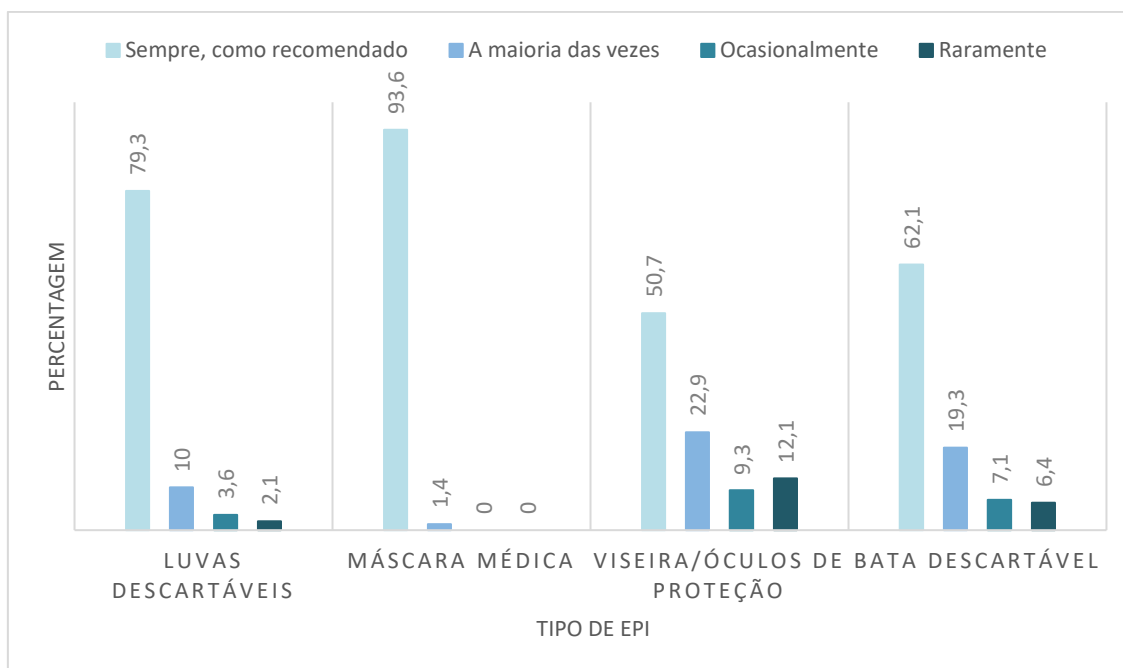


Figura 3 – Frequência de utilização de cada tipo de EPI na prestação de cuidados de saúde.

4.4.2 Realização de Procedimentos geradores de aerossóis

No entanto, durante a realização de PGA a um paciente infetado ou amostra contaminada pelo SARS-CoV-2 apenas 86,4% reportou ter utilizado EPI. Mais especificamente, 84,9% das mulheres e 93,9% dos homens. Na realização de PGA a utilização de EPI foi de 89,3% no setor privado e 86,5% no setor público. A profissão com maior percentagem de utilização de EPI em PGA foi Técnico Superior de Análises Clínicas (95,1%). À exceção dos Fisioterapeutas que reportaram a mesma percentagem de utilização de EPI na prestação de cuidados e em PGA, todas as restantes profissões mais representadas reportaram uma percentagem de utilização de EPI inferior em situações de PGA. Na Figura 4 encontram-se a frequência e percentagem de utilização de EPI na realização de PGA reportada pelas profissões mais representadas no estudo.

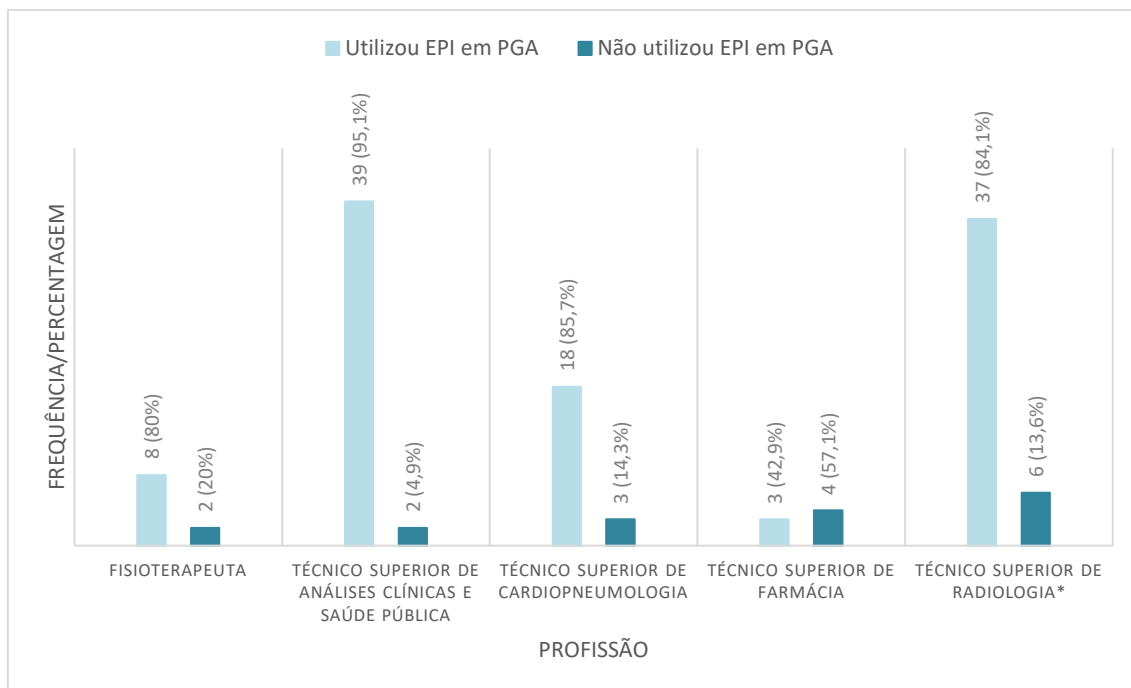


Figura 4 – Frequência e porcentagem de utilização de EPI durante a realização de PGA consoante as profissões.

*1 valor omissivo (corresponde a 2,3% de Tec. Sup. De Radiologia)

O tipo de EPI utilizado mais frequentemente pelos participantes na realização de PGA foram as luvas descartáveis, utilizada “sempre, como recomendado” em 82,9% dos casos. Setenta e sete vírgula nove por cento dos participantes utilizaram sempre uma máscara médica, 67,1% utilizaram sempre uma bata descartável, 57,1% utilizaram sempre viseira ou óculos de proteção e apenas 34,3% utilizaram sempre um avental à prova de água, sendo este último o tipo de EPI menos utilizado em todos os resultados obtidos no estudo (Figura 5).

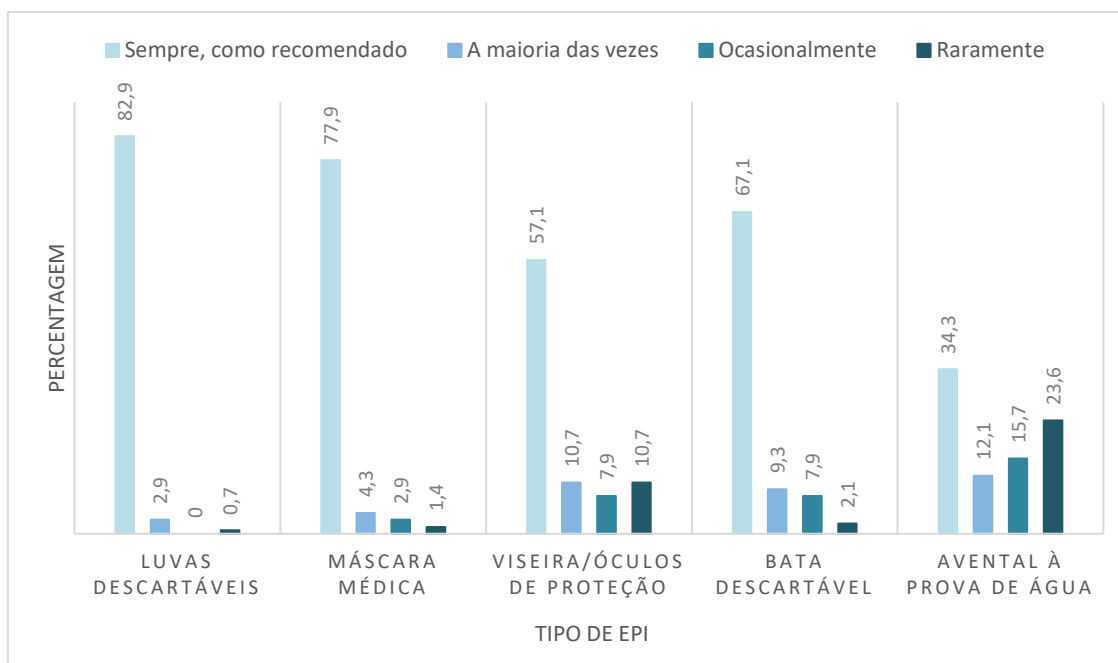


Figura 5 – Frequência de utilização de cada tipo de EPI na execução de PGA.

4.5 Adesão às medidas de controlo e prevenção de infeção

4.5.1 Prestação de cuidados de saúde

No que diz respeito à adesão às medidas de CPI, foram consideradas as seguintes: (i) remover e substituir o EPI de acordo com o protocolado; (ii) higienizar/desinfetar/lavar as mãos antes e depois de tocar/manipular o paciente/amostra com COVID-19; (iii) higienizar/desinfetar/lavar as mãos antes e depois de realizar algum procedimento de limpeza ou assepsia; (iv) desinfetar as mãos depois da exposição a fluídos orgânicos; (v) desinfetar as mãos após tocar o envolvimento físico imediato do paciente (cama, maçaneta da porta, entre outros); (vi) descontaminar as superfícies de contacto frequentemente (pelo menos três vezes por dia). A percentagem da adesão a estas medidas está respetivamente representada na Figura 6. Desinfetar as mãos depois da exposição a fluídos orgânicos foi a medida mais realizada “sempre, como recomendado” pelos participantes (93,6%). Por outro lado, descontaminar as superfícies de contacto frequentemente, foi desempenhada “sempre, como recomendado” por apenas 57,1% dos participantes.

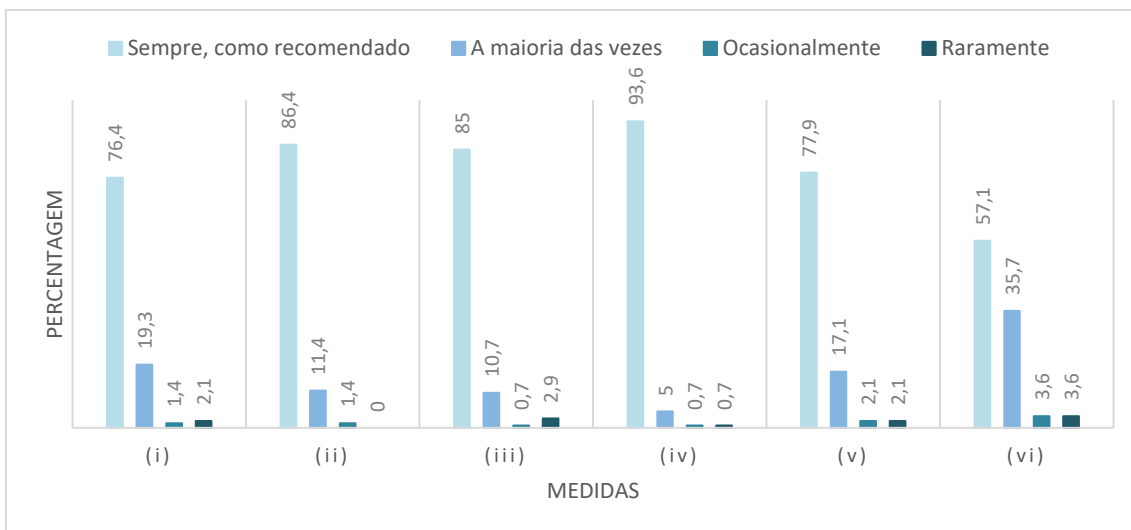


Figura 6 – Percentagens da frequência de adesão às medidas de CPI na prestação de cuidados de saúde.

4.5.2 Realização de Procedimentos geradores de aerossóis

Na realização de PGA, as medidas de CPI consideradas foram as mesmas que na prestação de cuidados de saúde, com exceção da medida (iv) desinfetar as mãos depois da exposição a fluídos orgânicos uma vez que o inquérito não contempla a mesma. Os resultados foram semelhantes relativamente aos obtidos na prestação de cuidados de saúde. No entanto, no que diz respeito à medida (vi), verificou-se um ligeiro aumento de respostas “sempre, como recomendado” (67,9%) (Figura 7).

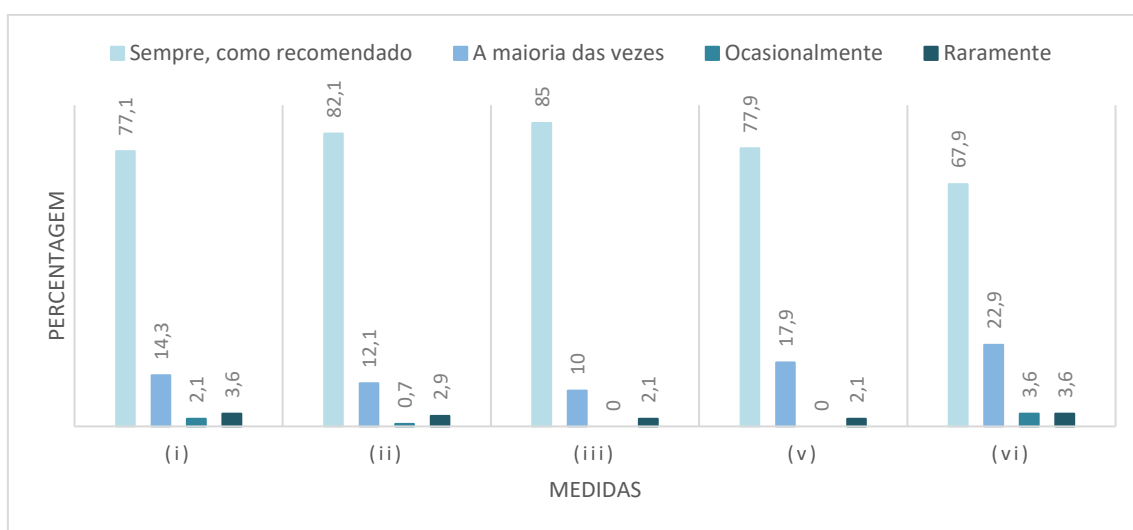


Figura 7 – Percentagens da frequência de adesão às medidas de CPI na realização de PGA.

4.6 Acidentes ocupacionais com fluídos orgânicos ou secreções

No que diz respeito aos acidentes ocupacionais, durante a prestação de cuidados de saúde a um paciente com COVID-19, apenas 3,6% ($n = 5$) tiveram algum tipo de acidente com fluídos orgânicos ou secreções respiratórias. Nomeadamente, 2,9% ($n = 3$) das mulheres e 6,1% ($n = 2$) dos homens. A profissão com maior percentagem de acidentes ocupacionais foi Técnico Superior de Farmácia com 14,3% dos participantes a reportarem ter tido algum tipo de acidente ocupacional com fluídos orgânicos ou secreções respiratórias (Figura 8).

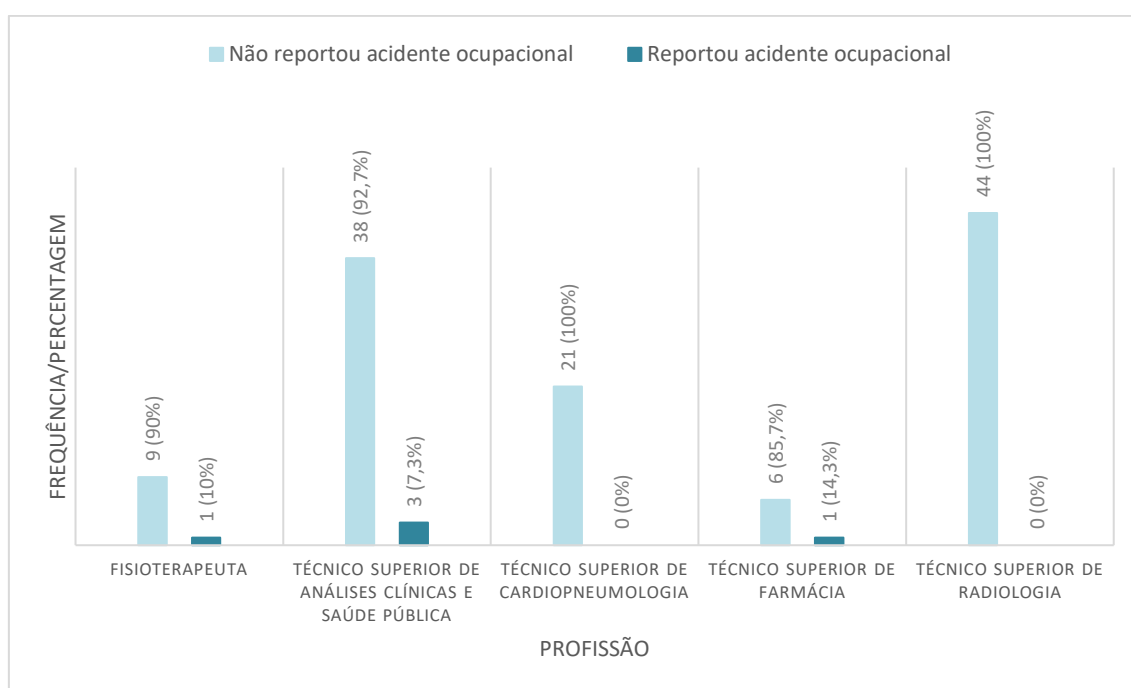


Figura 8 – Percentagem de acidentes ocupacionais consoante as profissões.

Dos inquiridos, apenas 5 participantes reportaram ter tido algum tipo de acidente ocupacional. No entanto, o tipo de acidente que mais ocorreu foi a ocorrência de respingos de fluídos biológicos/secreções respiratórias nas membranas mucosas dos olhos (Figura 9).

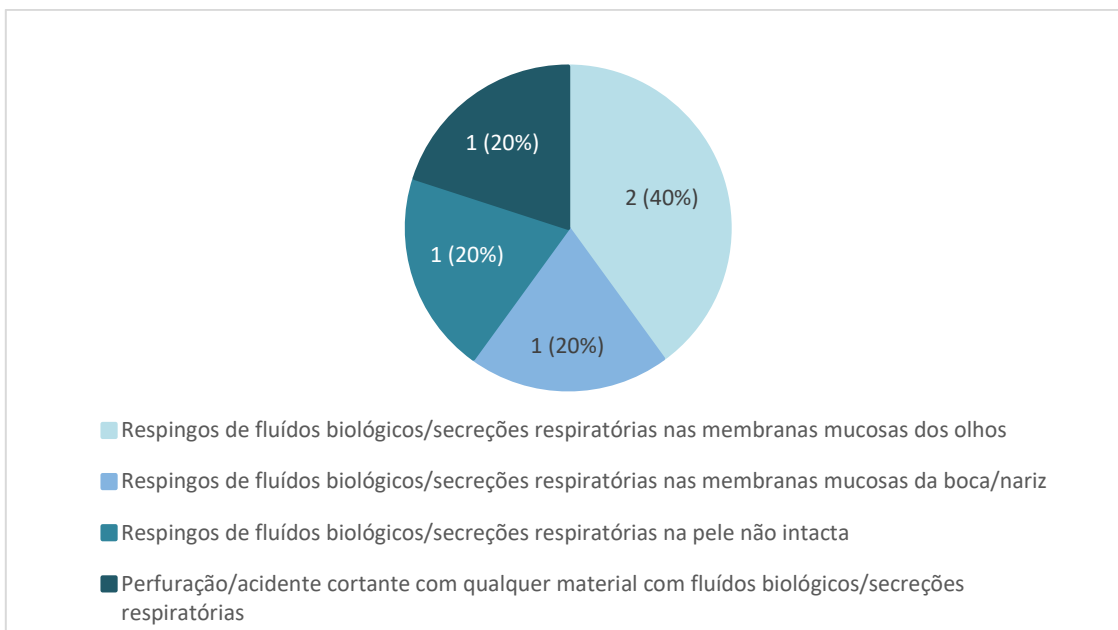


Figura 9 – Frequência e percentagem dos diferentes acidentes ocupacionais.

4.7 Categorização do risco dos profissionais de saúde expostos ao SARS-CoV-2

De acordo com a categorização do risco de exposição ao SARS-CoV-2, 83,6% ($n = 117$) de todos os participantes foram classificados como “risco elevado” e apenas 16,4% ($n = 23$) como “risco reduzido”. Consoante o género, 84,0% ($n = 89$) das mulheres e 81,8% ($n = 27$) dos homens foram classificados como “risco elevado”. A profissão de Fisioterapeuta foi a profissão com a maior percentagem de participantes (90%) classificados como “risco elevado” de contrair a COVID-19 (Figura 10).

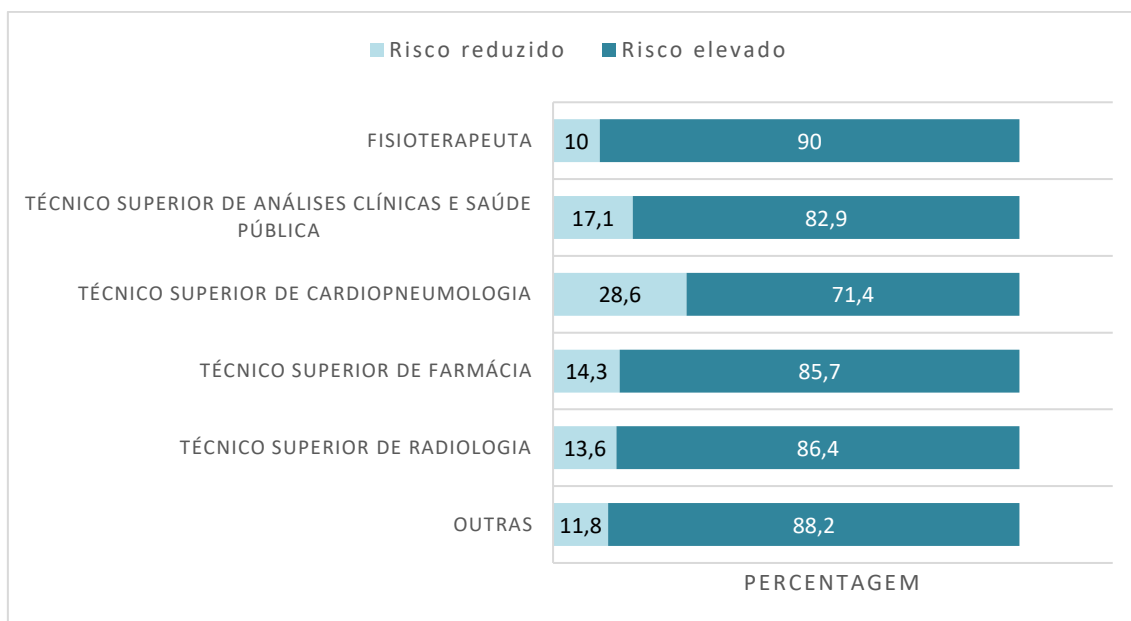


Figura 10 – Percentagem dos níveis do risco de exposição à COVID-19 consoante a profissão.

4.8 Associação entre as variáveis e o nível do risco de exposição ao SARS-CoV-2

Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre o género, a profissão dentro da carreira de TSDT, acidentes ocupacionais e o risco de exposição à COVID-19.

Em relação à utilização de EPI durante a prestação de cuidados de saúde, foram encontradas associações significativas entre o risco de exposição e o uso de luvas descartáveis ($p = 0,014$), viseira/óculos de proteção ($p < 0,001$) e bata descartável ($p < 0,001$).

Quanto à utilização de EPI durante a realização de PGA, encontraram-se associações significativas entre o risco de exposição e o uso de viseira/óculos de proteção ($p < 0,001$), bata descartável ($p = 0,003$) e avental à prova de água ($p < 0,001$).

Não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre a utilização dos restantes tipos de EPI e o risco de exposição à COVID-19. A relação entre as variáveis e o risco de exposição encontram-se na Tabela 3.

Tabela 3 – Relação entre as variáveis e o nível do risco de exposição ao SARS-CoV-2

Variável	Risco de exposição ao SARS-CoV-2		Valor de p
	Risco reduzido	Risco elevado	
	(n = 23) N (%)	(n = 117) N (%)	
Tipo de instituição			
Setor público	19 (17,1)	92 (82,9)	
Setor privado	4 (14,3)	24 (85,7)	
Gênero			0,772 †
Feminino	17 (16,0)	86 (84,0)	
Masculino	6 (18,2)	27 (81,8)	
Profissão			0,383 †
Fisioterapeuta	1 (10,0)	9 (90,0)	
Técnico Superior de Análises Clínicas e Saúde Pública	7 (17,1)	34 (82,9)	
Técnico Superior de Cardiopneumologia	6 (28,6)	15 (71,4)	
Técnico Superior de Farmácia	1 (14,3)	6 (85,7)	
Técnico Superior de Radiologia	6 (13,6)	38 (86,4)	
Outras	2 (11,8)	15 (88,2)	
Utilização de EPI durante a prestação de cuidados de saúde			0,599 ‡
Sim	23 (17,3)	110 (82,7)	
Não	0 (0,0)	7 (100,0)	
Luvas descartáveis	23 (17,3)	110 (82,7)	0,014 ‡ **
Máscara médica	23 (17,3)	110 (82,7)	1,000 ‡
Viseira/Óculos de proteção	23 (17,3)	110 (82,7)	0,000 † ***
Bata descartável	23 (17,3)	110 (82,7)	0,000 † ***
Utilização de EPI em PGA *			
Sim	22 (18,2)	99 (81,8)	
Não	0 (0,0)	18 (100,0)	
Luvas descartáveis	22 (18,2)	99 (81,8)	0,583 ‡
Máscara médica	22 (18,2)	99 (81,8)	0,121 ‡
Viseira/Óculos de proteção	22 (18,2)	99 (81,8)	0,000 † ***
Bata descartável	22 (18,2)	99 (81,8)	0,003 ‡ **
Avental à prova de água	22 (18,2)	99 (81,8)	0,000 † ***
Acidentes Ocupacionais *			0,590 ‡
Sim	0 (0,0)	5 (100,0)	
Não	23 (17,2)	111 (82,8)	

‡ 1 valor omisso.

† Teste de Qui-quadrado de Pearson.

‡ Teste exato de Fisher.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

5. Discussão

Os profissionais de saúde na linha da frente enfrentam uma exposição significativa ao SARS-CoV-2 uma vez que lidam diretamente com pacientes e amostras biológicas. A falta ou incorreta utilização de EPI e a incorreta higiene das mãos pode levar os profissionais de saúde a ficarem infetados e por sua vez transmitirem o vírus a outros pacientes e colegas, aumentando desta forma surtos nas unidades de saúde⁽⁵⁵⁾. A COVID-19 é uma doença emergente e por isso, a dinâmica de transmissão ainda não está completamente caracterizada. A melhor compreensão desta dinâmica e da forma como ela afeta os TSDT poderá levar ao desenvolvimento de medidas preventivas mais eficazes no controlo de transmissão, evitando surtos e sobrecargas das unidades de saúde.

Os resultados mais atuais sugerem que o elevado risco de exposição está diretamente relacionado com o contacto direto com pacientes infetados pelo SARS-CoV-2 e o manuseamento de amostras biológicas contaminadas com o vírus. Especificamente, se os TSDT não realizarem todas as medidas de CPI corretamente (ex. não utilizar sempre todos os tipos de EPI) nem realizarem a higiene das mãos e superfícies como recomendado.

Dos participantes, 22,9% reportaram exposição comunitária à COVID-19, o que indica uma exposição comunitária superior à reportada no estudo de Ashinyo *et al.* (8,8%) em que foi utilizado o mesmo inquérito da OMS. Trinta e nove por cento reportaram exposição ocupacional. Este valor é inferior ao mencionado por Ashinyo *et al.* que estimaram uma exposição ocupacional de 80,4% para profissionais clínicos e não-clínicos na área da saúde, em centros destinados ao tratamento da COVID-19 no Gana⁽⁵⁷⁾. Embora os participantes tenham relatado uma alta percentagem de utilização de EPI (95%), 83,6% foram classificados como “risco elevado”. Este resultado não é semelhante ao achado do estudo de Ashinyo *et al.*, que estimaram que apenas 14% dos profissionais de saúde foram classificados como estando em “risco elevado” de exposição à COVID-19⁽⁵⁷⁾. O estudo de Bani-Issa *et al.* aplicou o mesmo inquérito utilizado neste estudo a enfermeiros dos Emirados Árabes Unidos. Tendo em conta os critérios de avaliação do risco de exposição, 51,4% dos participantes foram classificados como “risco elevado”⁽⁷⁰⁾. Esta percentagem de profissionais de saúde em risco elevado de exposição à COVID-19 verificada por Bani-Issa *et al.* é inferior à encontrada neste estudo. No entanto, é mais semelhante do que a verificada por Ashinyo *et al.* A diferença

nestes valores pode dever-se à diferente população estudada em cada um dos estudos e às diferentes atividades desenvolvidas pelos profissionais estudados. No estudo de Ashinyo *et al.*, são incluídos profissionais clínicos e não-clínicos que talvez tenham contactado de forma menos prolongada com pacientes infetados e/ou amostras contaminadas pelo SARS-CoV-2 ou com menos intensidade e frequência, relativamente aos enfermeiros (incluídos no estudo de Bani-Issa *et al.*) e aos TSDT.

No presente estudo, os participantes do sexo masculino reportaram uma percentagem superior de utilização de EPI relativamente às mulheres, no entanto, tiveram mais acidentes ocupacionais comparativamente às mulheres. Porém, a profissão de Técnico Superior de Farmácia foi a que teve menos percentagem de participantes a utilizar EPI e foi simultaneamente a que teve maior percentagem de acidentes ocupacionais. Ao contrário do que seria de esperar, uma vez que a realização de PGA representa um perigo superior de transmissão do vírus, a percentagem de participantes que reportou ter utilizado EPI na prestação de cuidados de saúde foi superior à percentagem que reportou ter utilizado EPI durante a realização de PGA. A utilização de máscaras médicas foi mais baixa na realização de PGA relativamente à sua utilização na prestação de cuidados de saúde a pacientes confirmados com COVID-19. Estes resultados podem indicar falta de conhecimento do mecanismo de transmissão do vírus por parte dos participantes. Contudo, a utilização de luvas descartáveis, viseira ou óculos protetores e batas descartáveis foi mais alta na realização de PGA. A maioria dos participantes realizou sempre a higiene das mãos antes e depois de contactar com o paciente e amostras, após realizar um procedimento de assepsia, após contactar com o ambiente do paciente e respetivos fluídos biológicos, tanto na prestação de cuidados de saúde gerais como na realização de PGA. No entanto, no que diz respeito à desinfeção de superfícies três vezes por dia, a percentagem é maior em PGA. Estes achados podem ser justificados pelo facto de que os fatores major que podem levar à infeção pelo SARS-CoV-2 entre os profissionais de saúde são falta de conhecimento dos mecanismos de transmissão, uso inadequado e disponibilização de EPI, critérios de diagnóstico incertos, indisponibilidade de testes de diagnóstico e stress psicológico⁽⁷¹⁾. Os profissionais de saúde enfrentam sempre um risco de exposição mais elevado relativamente a outras profissões apesar do uso adequado de proteções. De facto, Nguyen *et al.* verificaram que a suscetibilidade à infeção é evidente mesmo entre aqueles profissionais que reportam o uso adequado de EPI⁽⁷²⁾. Salienta-se no entanto que, os profissionais de saúde que prestaram cuidados de saúde a pacientes com COVID-19, e simultaneamente reportaram uso inadequado de EPI, tiveram um risco de

exposição mais elevado⁽⁷²⁾. Ainda assim, o uso correto e consistente de EPI pode auxiliar a reduzir o risco de exposição a que os profissionais de saúde estão sujeitos nas suas rotinas diárias de trabalho. Em adição, Ran *et al.* estabeleceram uma relação entre os fatores de risco para o desenvolvimento da COVID-19 em profissionais de saúde, e muitas horas de trabalho e higiene insuficiente das mãos após contacto com pacientes infetados⁽⁵¹⁾.

Os resultados sugerem também que o risco de exposição não varia de acordo com o género ou a profissão dentro da carreira dos TSDT. Este resultado é oposto ao resultado do estudo de Ashinyo *et al.* (que incluiu vários profissionais de saúde) em que encontraram uma associação estatisticamente significativa entre o tipo de profissão e o risco de exposição⁽⁵⁷⁾. Deve considerar-se, no entanto, que neste estudo apenas TSDT responderam ao inquérito, outros profissionais de saúde não foram incluídos, o que poderá ter influenciado os resultados obtidos, na medida em que os profissionais de saúde não desempenham todos as mesmas funções. Uma vez que no estudo de Ashinyo *et al.* foram incluídos profissionais de saúde clínicos e não-clínicos, mais uma vez, é possível que tenham contactado de forma menos prolongada e/ou com menor frequência com pacientes infetados e amostras contaminadas pelo SARS-CoV-2. Os TSDT desempenham funções mais parecidas entre si, uma vez que fazem parte da mesma carreira de profissionais de saúde. Talvez por essa razão, o risco de exposição não varie tanto consoante a profissão de TSDT.

Verificou-se que a relação entre a utilização de EPI e o risco de exposição varia de acordo com o tipo de EPI. Durante a prestação de cuidados de saúde, a utilização de luvas descartáveis parece reduzir o risco de exposição, assim como a utilização de viseira ou óculos protetores e a utilização de bata descartável. Na execução de PGA, a utilização de viseira ou óculos protetores, bata descartável e avental à prova de água também parece reduzir o risco de exposição à COVID-19. Estes resultados revelam uma realidade complexa, uma vez que o risco de exposição pode variar de acordo com as circunstâncias, nomeadamente, as especificações de cada local de trabalho (ex. farmácia, clínica, unidade de cuidados intensivos). Este fator pode tanto dificultar como promover certos tipos de atividades e procedimentos, resultando num risco de exposição variável. Por isso, e para manter a exposição ao risco o mais reduzido possível independentemente do tipo de profissão dentro da carreira dos TSDT e do tipo de atividades desenvolvidas com pacientes infetados com o vírus SARS-CoV-2 e respetivas amostras biológicas contaminadas, é imperativo cumprir todas as medidas. Deve utilizar-se todos os tipos de EPI “sempre, como recomendado” e obedecer a todas

as medidas de CPI como efetuar a higiene das mãos e superfícies com muita frequência. Segundo os critérios de categorização do risco de exposição do questionário desenvolvido pela OMS, só desta forma os profissionais estarão em risco reduzido de contrair a COVID-19.

Limitações do estudo

Este estudo traz benefícios para a compreensão do risco de exposição a que os TSDT estão sujeitos nos seus locais de trabalho. A par desta mais-valia, salienta-se ainda o facto de ser a primeira versão portuguesa deste questionário, originalmente desenvolvido pela OMS, o que reforça a originalidade deste estudo. A amostra de um estudo deve ser representativa da população alvo, para que seja possível extrapolar os resultados obtidos para a população, através da amostra⁽⁵⁸⁾. Isto é, as características da população devem estar presentes na amostra selecionada⁽⁵⁸⁾. O método de amostragem não probabilístico por conveniência, utilizado neste estudo, apresenta limitações uma vez que cada elemento da população não teve igual probabilidade de ser escolhido para formar a amostra. Pode assim acontecer que a amostra não seja completamente representativa da população alvo. O estudo tem também um número limitado de participantes não sendo possível generalizar os resultados para o universo geral dos profissionais TSDT, e mais estudos são necessários para alcançar mais conhecimento nesta temática. Outra limitação deste estudo é o facto de a avaliação da exposição ocupacional à COVID-19 estar dependente da capacidade dos participantes terem memorizado as diferentes situações em que foram expostos, pressupondo a completa compreensão e honestidade por parte dos participantes. Por forma a ultrapassar esta limitação, os participantes foram encorajados a contactar os investigadores em caso de dúvida em alguma questão, através dos endereços de *e-mail* que foram fornecidos aos participantes no termo de consentimento informado. No termo de consentimento livre e informado, foi também encorajada a completa honestidade na resposta a todo o questionário, lembrando aos participantes que o mesmo era anónimo. Em adição, existe a tendência para não selecionar opções extremas como “sempre, como recomendado” ou “nunca”, podendo estes aspetos sobrestimar a classificação considerada no estudo⁽⁶⁵⁾. No entanto, o instrumento utilizado foi desenvolvido e padronizado pela OMS, permitindo assim comparações diretas com outros estudos baseados em amostras de diferentes culturas.

6. Conclusão

Com este estudo pretendeu-se avaliar o risco de exposição dos TSDT portugueses à COVID-19 no contacto com pacientes com a doença e/ou amostras biológicas contaminadas com o vírus SARS-CoV-2. Os objetivos propostos neste estudo foram todos cumpridos. Foi possível avaliar o nível do risco de exposição dos TSDT, determinando as suas características sociodemográficas, a interação com pacientes com COVID-19, as atividades desenvolvidas com pacientes infetados e materiais biológicos contaminados com o vírus SARS-CoV-2, a utilização de EPI e os acidentes de trabalho. A vacina contra a COVID-19, um fator de possível proteção extra contra a doença, foi administrada aos profissionais de saúde após este estudo ter sido desenvolvido. Por esse motivo, esse dado não foi tido em consideração, no entanto, acreditamos que a pertinência do mesmo se mantém. Os dados obtidos apontam no sentido de se continuar a cumprir todas as estratégias e medidas de CPI, mesmo após a toma da vacina contra a COVID-19, uma vez que esta diminui a gravidade da sintomatologia da doença, mas não impede a sua transmissão na totalidade. Assim, e face ao exposto, continua a ser de máxima importância perceber de que forma é possível reduzir o risco de exposição à COVID-19.

A maioria dos TSDT que participaram no estudo são mulheres e a profissão mais representada foi a de Técnico Superior de Radiologia. Mais participantes apresentaram exposição ocupacional (39%) do que exposição comunitária (22,9%). A maioria dos participantes utilizou EPI na prestação de cuidados de saúde (95%) contudo, a percentagem de utilização baixou na realização de PGA (86,4%). Apenas 3,6% dos participantes reportou ter tido algum acidente ocupacional. A profissão que reportou ter tido mais acidentes foi simultaneamente a profissão que teve menos participantes a reportar ter utilizado EPI: Técnico Superior de Farmácia. O acidente que mais ocorreu foi respingos de fluídos biológicos ou secreções respiratórias nas membranas mucosas dos olhos. A grande maioria dos TSDT – 83,6% apresentam um elevado risco de exposição ocupacional à COVID-19, de acordo com os critérios aplicados para a categorização do risco (reduzido/elevado).

No entanto, o risco pode ser reduzido pela utilização apropriada e consistente de EPI. Para serem considerados “risco reduzido”, os participantes devem utilizar todos os tipos de EPI “sempre, como recomendado” e a falha em cumpri-lo, mesmo apenas para um

tipo de EPI, coloca o profissional na categoria de “risco elevado” de infecção, assim como não cumprir as medidas de CPI.

Os resultados obtidos neste estudo poderão servir de base a possíveis estratégias e/ou ações de sensibilização direcionadas aos profissionais de saúde, enaltecendo a importância da correta e consistente utilização de EPI e boas práticas laboratoriais/clínicas na prestação de cuidados de saúde e realização de procedimentos médicos a pacientes confirmados com COVID-19, colheitas e manuseio de amostras contaminadas pelo SARS-CoV-2. É ainda esperado que estes dados possam contribuir para uma melhor gestão do risco de exposição que os TSDT enfrentam face à COVID-19 permitindo atenuar o impacto da doença na comunidade, direcionando também para investigações futuras.

Sugestões para estudos futuros

Investigações futuras devem examinar os mecanismos de transmissão para controlar e adotar medidas de prevenção eficientes. Seria importante estudar a forma como a vacinação em massa dos profissionais de saúde influencia o risco de exposição à COVID-19, incluindo este fator em investigações futuras. Adicionalmente, estudos sobre o conhecimento e a percepção dos TSDT no que diz respeito aos riscos associados à COVID-19 podem abrir o caminho para a sensibilização e consequente adoção de medidas mais efetivas e apropriadas. Sugerem-se o desenvolvimento de estudos que, por exemplo, levem a uma melhor compreensão do mecanismo de transmissão do vírus a fim de impedir ao máximo ou até mesmo estudos sobre a utilização mais correta e/ou fabrico de EPI mais eficiente no impedimento da transmissão, com o objetivo de reduzir o risco de exposição destes profissionais de saúde.

7. Referências bibliográficas

1. Zheng J. SARS-coV-2: An emerging coronavirus that causes a global threat. *Int J Biol Sci.* 2020;16(10):1678–85.
2. Huang Z, Zhuang D, Xiong B, Deng DX, Li H, Lai W. Occupational exposure to SARS-CoV-2 in burns treatment during the COVID-19 epidemic: Specific diagnosis and treatment protocol. *Biomed Pharmacother* [Internet]. 2020;127(April):110176. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110176>
3. Cai J, Sun W, Huang J, Gamber M, Wu J, He G. Indirect virus transmission in cluster of COVID-19 cases, Wenzhou, China, 2020. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(6):1343–5.
4. SNS, ACSS. Técnico Superior de Diagnóstico e Terapêutica - ACSS [Internet]. 2016 [cited 2021 Jan 17]. Available from: <http://www.acss.min-saude.pt/2016/07/22/tecn-diag-e-terapeutica/>
5. Chou R, Dana T, Buckley DI, Selph S, Fu R, Totten AM. Epidemiology of and Risk Factors for Coronavirus Infection in Health Care Workers: A Living Rapid Review. *Ann Intern Med.* 2020;173(2):120–36.
6. Gao GF. From “A”IV to “Z”IKV: Attacks from Emerging and Re-emerging Pathogens. *Cell* [Internet]. 2018;172(6):1157–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2018.02.025>
7. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382(8):727–33.
8. Weiss SR, Leibowitz JL. Coronavirus pathogenesis [Internet]. 1st ed. Vol. 81, *Advances in Virus Research.* Elsevier Inc.; 2011. 85–164 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-385885-6.00009-2>
9. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10223):507–13. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
10. Harcourt J, Tamin A, Lu X, Kamili S, Sakthivel SK, Murray J, et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 from patient with coronavirus disease, United States. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(6):1266–73.
11. Koh D. Occupational risks for COVID-19 infection. *Occup Med (Chic Ill).*

- 2020;70(1):3–5.
12. Wu A, Peng Y, Huang B, Ding X, Wang X, Niu P, et al. Genome Composition and Divergence of the Novel Coronavirus (2019-nCoV) Originating in China. *Cell Host Microbe* [Internet]. 2020;27(3):325–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.chom.2020.02.001>
 13. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10224):565–74. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8)
 14. Hui DS, I Azhar E, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O, et al. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health — The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *Int J Infect Dis*. 2020;91:264–6.
 15. Sanche S, Lin YT, Xu C, Romero-Severson E, Hengartner NW, Ke R. The Novel Coronavirus, 2019-nCoV, is Highly Contagious and More Infectious Than Initially Estimated. *medRxiv* [Internet]. 2020; Available from: <http://arxiv.org/abs/2002.03268>
 16. Ricoca Peixoto V, Vieira A, Aguiar P, Carvalho C, Rhys Thomas D, Abrantes A. Initial Assessment of the Impact of the Emergency State Lockdown Measures on the 1st Wave of the COVID-19 Epidemic in Portugal. *Acta Med Port*. 2020;33(11):733–41.
 17. JN. Situação de calamidade? Estado de emergência? Saiba as diferenças [Internet]. *Jornal de Notícias*. 2021 [cited 2021 Oct 23]. Available from: <https://www.jn.pt/nacional/estado-de-calamidade-emergencia-saiba-as-diferencas-13617274.html>
 18. Gabutti G, D’anchera E, De Motoli F, Savio M, Stefanati A. The epidemiological characteristics of the covid-19 pandemic in europe: Focus on Italy. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(6):1–14.
 19. Nioi M, Napoli PE, Lobina J, Fossarello M, d’Aloja E. COVID-19 and Italian Healthcare Workers From the Initial Sacrifice to the mRNA Vaccine: Pandemic Chrono-History, Epidemiological Data, Ethical Dilemmas, and Future Challenges. *Front Public Heal*. 2021;8(January):1–7.
 20. Milhinhos A, Costa PM. On the Progression of COVID-19 in Portugal: A Comparative Analysis of Active Cases Using Non-linear Regression. *Front Public Heal*. 2020;8(September):1–6.

21. Direção-Geral da Saúde. COVID-19. Relatório de Situação a 31-01-2021 [Internet]. 2021 [cited 2021 May 29]. Available from: https://covid19.min-saude.pt/%0Awp-content/uploads/2021/01/335_DGS_boletim_20210131.pdf
22. Direção-Geral da Saúde. Covid-19. Relatório de Situação a 23-01-2021 [Internet]. 2021 [cited 2021 May 29]. Available from: https://covid19.min-saude.pt/%0Awp-content/uploads/2021/01/327_DGS_boletim_20210123.pdf
23. Direção-Geral da Saúde. Perguntas Frequentes Categoria - COVID-19 [Internet]. Covid-19. 2020 [cited 2020 Sep 4]. Available from: <https://covid19.min-saude.pt/category/perguntas-frequentes/>
24. Hirschmann MT, Hart A, Henckel J, Sadoghi P, Seil R, Mouton C. COVID-19 coronavirus: recommended personal protective equipment for the orthopaedic and trauma surgeon. *Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc* [Internet]. 2020;28(6):1690–8. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00167-020-06022-4>
25. Lirong Z, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;382(12):1177–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32182409/>
26. Lin G, Zhang S, Zhong Y, Zhang L, Ai S, Li K, et al. Community evidence of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) transmission through air. *Atmos Environ* [Internet]. 2021;246(xxxx):118083. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2020.118083>
27. Chen Q. Can we migrate COVID-19 spreading risk? *Front Environ Sci Eng*. 2021;15(3).
28. Ghinai I, McPherson TD, Hunter JC, Kirking HL, Christiansen D, Joshi K, et al. First known person-to-person transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in the USA. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10230):1137–44. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30607-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30607-3)
29. Direção-Geral da Saúde. Perguntas Frequentes Categoria - COVID-19 [Internet]. Covid-19. 2021 [cited 2021 Feb 10]. Available from: <https://covid19.min-saude.pt/category/perguntas-frequentes/>
30. Serviço Nacional de Saúde. Testes e tratamento | SNS24 [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 24]. Available from: <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-infeciosas/covid-19/testes-e-tratamento/#sec-19>
31. Serviço Nacional de Saúde. Covid-19 | Remdesivir – SNS [Internet]. 2020 [cited

- 2021 Oct 24]. Available from: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2020/07/02/covid-19-remdesivir/>
32. Koh D, Goh HP. Occupational health responses to COVID-19: What lessons can we learn from SARS? *J Occup Health*. 2020;62(1):e12128.
 33. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2020;323(13):1239–42.
 34. Feng S, Shen C, Xia N, Song W, Fan M, Cowling BJ. Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic. *Lancet Respir Med*. 2020;8(5):434–6.
 35. WHO. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19) - Interim guidance. WHO interim Guid [Internet]. 2020;2019(February):1–7. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE_use-2020.1-eng.pdf
 36. Direção-Geral da Saúde. Perguntas Frequentes - COVID-19 [Internet]. [cited 2021 Oct 11]. Available from: <https://covid19.min-saude.pt/perguntas-frequentes/>
 37. Lopes RBMDF. Como está a correr a vacinação da covid-19? Compare Portugal com os outros países [Internet]. Público. 2021 [cited 2021 Oct 23]. Available from: <https://www.publico.pt/interactivo/vacina-covid-19>
 38. Assembleia da República. Decreto-Lei n.º 110/2017 de 31 de agosto de 2017 [Internet]. Diário da República: I série, n.º168 2017. Available from: www.dre.pt
 39. Assembleia da República. Decreto-Lei n.º 35/2014 de 20 de junho da Lei Geral do Trabalho em Funções Públicas [Internet]. Diário da República: I série, n.º117 2014. Available from: www.dre.pt
 40. STSS. Acesso à Profissão [Internet]. [cited 2021 Jan 23]. Available from: <https://www.stss.pt/web/profissionais-e-estudantes/acesso-a-profissao>
 41. SNS. Risco Ocupacional. [cited 2021 Jan 17]; Available from: <https://www.sns24.gov.pt/guia/risco-ocupacional/>
 42. DGS. Prevenção e Controlo de Infecção por SARS-CoV-2 (COVID-19): Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Norma 007/2020. 2020;
 43. Guimarães A. Covid-19: mais de 3.300 profissionais de saúde infetados em Portugal [Internet]. Portugal: Emissão TVI24. 2020 [cited 2020 May 21]. Available from: <https://tvi24.iol.pt/sociedade/coronavirus/covid-19-mais-3-300-profissionais-de-saude-infetados-em-portugal>

- prevalent reality in health professionals' lives. *Rev Bras Med do Trab.* 2016;14(3):275–84.
54. Arons MM, Hatfield KM, Reddy SC, Kimball A, James A, Jacobs JR, et al. Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility. *N Engl J Med.* 2020;382(22):2081–90.
 55. Sommerstein R, Fux CA, Vuichard-Gysin D, Abbas M, Marschall J, Balmelli C, et al. Risk of SARS-CoV-2 transmission by aerosols, the rational use of masks, and protection of healthcare workers from COVID-19. Vol. 9, *Antimicrobial Resistance and Infection Control.* 2020.
 56. Ge XY, Pu Y, Liao CH, Huang WF, Zeng Q, Zhou H, et al. Evaluation of the exposure risk of SARS-CoV-2 in different hospital environment. *Sustain Cities Soc* [Internet]. 2020;61(July):102413. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102413>
 57. Ashinyo ME, Dubik SD, Duti V, Amegah KE, Ashinyo A, Larsen-Reindorf R, et al. Healthcare Workers Exposure Risk Assessment: A Survey among Frontline Workers in Designated COVID-19 Treatment Centers in Ghana. *J Prim Care Community Heal.* 2020;11.
 58. Fortin M-F. *As Etapas do Processo de Investigação.* O Process Investig. 2009;
 59. Bonita, Ruth, Beaglehole, Robert, Kjellström T& WHO. *Basic epidemiology*, 2nd ed. World Health Organization. 2nd editio. 2006.
 60. Aguiar P. *Guia prático climepsi de estatística em investigação epidemiológica: SPSS.* Lisboa: Climepsi.; 2007.
 61. Fortin M-F. *O Processo de Investigação Da concepção à realização.* 1999. p. 1–373.
 62. A. Gouveia de Oliveira. *Bioestatística Descodificada Bioestatística, Epidemiologia e Investigação (2.ª Edição).* Lidel, editor. 2014.
 63. Kramer S, Matusner JS. *Introdução à Epidemiologia (4ª Edição).* Gulbenkian FC, editor.
 64. WHO. Risk assessment and management of exposure of health care workers in the context of COVID-19: Interim Guidance 19 March 2020. *WHO.int.* 2020;(March):1–6.
 65. Tavares ASR, Bellém F, Abreu R, Leitão C, Medeiros N, Alves P, et al. Assessment and impact of the risk of exposure of portuguese biomedical scientists in the context of covid-19†. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(13).

66. Brislin RW. The wording and translation of research instruments. Field methods in cross-cultural research. 1986. 137–164 p.
67. Vinet L, Zhedanov A. A “missing” family of classical orthogonal polynomials. J Phys A Math Theor. 2011;44(8).
68. Ohrbach R, Bjorner J, Metric Q, Jezewski M, John MT, Lobbezoo F. Guidelines for establishing Cultural equivalency of instruments. 2013;
69. Pestana MH, Gageiro JN. Análise de Dados para Ciências Sociais. A Complementaridade do SPSS. 6ª Edição Edição revista e aumentada. 5ª Edição Revista E Corrigida. 2008.
70. Bani-Issa WA, Al Nusair H, Altamimi A, Hatahet S, Deyab F, Fakhry R, et al. Self-Report Assessment of Nurses’ Risk for Infection After Exposure to Patients With Coronavirus Disease (COVID-19) in the United Arab Emirates. J Nurs Scholarsh. 2021;53(2):171–9.
71. Ali S, Noreen S, Farooq I, Bugshan A, Vohra F. Risk assessment of healthcare workers at the frontline against COVID-19. Pakistan J Med Sci [Internet]. 2020;36(COVID19-S4):S99–103. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32582323/>
72. Nguyen LH, Drew DA, Joshi AD, Guo CG, Ma W, Mehta RS, et al. Risk of COVID-19 among frontline healthcare workers and the general community: A prospective cohort study. medRxiv Prepr Serv Heal Sci. 2020;

8. Anexos

8.1 Anexo I: Inquérito - Avaliação, gestão e impacto do risco de exposição dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica no contexto da COVID-19

Versão Portuguesa WHO's Risk Assessment and Management of Exposure

Avaliação, gestão e impacto do risco de exposição dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica no contexto da COVID-19

Em baixo estão um conjunto de perguntas que pretendem avaliar o risco de exposição dos TSDT a pacientes confirmados com a COVID-19. Por favor, leia cada pergunta com atenção e assinale com uma cruz (X) a sua resposta. Não há respostas certas ou erradas. A sua colaboração é muito importante neste estudo, uma vez que permitirá gerar conhecimento acerca desta problemática, por forma a suportar um conjunto de recomendações para a gestão do risco e proteção da saúde destes profissionais, no desempenho das suas funções.

1-2. Informação sobre o TSDT	
A. Partilha ou partilhou o mesmo domicílio ou espaço envolvente com um paciente com COVID-19?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
B. Viaja ou viajou em proximidade (menos de um metro) com um paciente com COVID-19 confirmada, em qualquer tipo de transporte?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
C. Idade	
D. Sexo	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> Prefiro não responder
E. Indique qual a sua profissão na área das Tecnologias da Saúde:	<input type="checkbox"/> Técnico de radiologista <input type="checkbox"/> Técnico Superior de ortóptica <input type="checkbox"/> Fisioterapeuta <input type="checkbox"/> Técnico de farmácia <input type="checkbox"/> Técnico de análises clínicas e de saúde pública <input type="checkbox"/> Técnico de anatomia patológica, citológica e tanatológica <input type="checkbox"/> Técnico de audiologia <input type="checkbox"/> Técnico de cardiopneumologia <input type="checkbox"/> Higienista oral <input type="checkbox"/> Técnico de medicina nuclear <input type="checkbox"/> Técnico de neurofisiologia <input type="checkbox"/> Ortoprotésico/Ortoptista <input type="checkbox"/> Técnico de prótese dentária <input type="checkbox"/> Técnico de saúde ambiental <input type="checkbox"/> Terapeuta da fala <input type="checkbox"/> Terapeuta ocupacional <input type="checkbox"/> Outro (especificar):
F. Indique o tipo de serviço de Unidade de Saúde em que desempenha a sua atividade profissional:	Assinale todas as que se aplicam: <input type="checkbox"/> Ambulatório <input type="checkbox"/> Emergência <input type="checkbox"/> Unidades médicas <input type="checkbox"/> Cuidados de saúde intensiva <input type="checkbox"/> Laboratório

1

	<input type="checkbox"/> Farmácia <input type="checkbox"/> Outro (especificar):
G. Indique se o tipo de serviço de saúde onde desempenha a sua atividade profissional principal pertence ao setor público ou privado	<input type="checkbox"/> Setor público <input type="checkbox"/> Setor privado <input type="checkbox"/> Prefiro não responder
3. Informação relativa à interação com o paciente COVID-19.	
A. Em que data esteve exposto/a a um paciente com COVID-19 confirmada?	Data (DD/MM/ANO): ___/___/____ <input type="checkbox"/> Informação desconhecida
B. Indique o tipo de Unidade de Saúde em que desempenha as suas funções:	<input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> Clínica em regime ambulatorio <input type="checkbox"/> Centro de saúde <input type="checkbox"/> Cuidados domiciliários para pacientes com sintomas ligeiros <input type="checkbox"/> Outro (especificar):
C. No seu local de trabalho, lida com múltiplos pacientes com COVID-19?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei Se sim, número de pacientes (aproximadamente, se o número exato for desconhecido):
4. Atividades desempenhadas pelos TSDT com o paciente com COVID-19 no estabelecimento de saúde.	
A. Prestou diretamente algum cuidado de saúde a um paciente com COVID-19 confirmada?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei
B. Contactou cara-a-cara (menos de um metro de distância) com um paciente confirmado com COVID-19 no seu local de trabalho?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei
C. Estava presente quando foram realizados no paciente procedimentos de produção de aerossóis? Veja exemplos em baixo.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei
- Se sim, que tipo de procedimentos?	<input type="checkbox"/> Intubação traqueal <input type="checkbox"/> Tratamento nebulizador <input type="checkbox"/> Sucção das vias aéreas <input type="checkbox"/> Recolha de expectoração <input type="checkbox"/> Traqueotomia <input type="checkbox"/> Broncoscopia <input type="checkbox"/> Ressuscitação cardiopulmonar (RCR) <input type="checkbox"/> Outra (especificar):
D. Teve contacto direto com o meio físico onde o paciente com COVID-19 recebeu cuidados de saúde (por exemplo, cama, lençóis, equipamento médico, casa de banho, etc.)?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei
E. Interagiu (de forma remunerada ou não) com um paciente confirmado COVID-19, em qualquer outra unidade de cuidados de saúde durante o período acima indicado?	<input type="checkbox"/> Outra unidade de cuidados de saúde (pública ou privada) <input type="checkbox"/> Ambulância <input type="checkbox"/> Cuidados domiciliários <input type="checkbox"/> Em nenhuma outra unidade de cuidados de saúde
5. Adesão aos procedimentos de controlo e prevenção de infeção (CPI) durante a prestação de cuidados de saúde ou exames de diagnóstico e terapêutica a doentes com COVID-19.	

<p>Nas perguntas que se seguem, quantifique, por favor, a frequência com que usou Equipamento de Proteção Individual (EPI), de acordo com o recomendado: "Sempre" significa mais do que 95% do tempo; "A maioria das vezes" significa 50% ou mais, mas menos do que 100% do tempo; "Ocasionalmente" significa de 20% a 50% do tempo; "Raramente" significa menos de 20% do tempo.</p>	
A. Durante a prestação de cuidados de saúde a um paciente/amostra COVID-19, usou equipamento de proteção individual (EPI)?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Se sim, para cada um dos EPI em baixo indicado, indique a frequência com que o utilizou.	
1. Luvas descartáveis (uso único)	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
2. Máscara médica	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
3. Viseira de proteção/óculos de proteção	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
4. Bata descartável	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
B. Durante a prestação de cuidados de saúde ou exames de diagnóstico e terapêutica a um paciente/amostra COVID-19, removeu e substituiu o EPI de acordo com o protocolado (por exemplo, quando a máscara ficou molhada, deitou-a fora no lixo apropriado, desinfetou as mãos, etc.)?	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
C. Durante a prestação de cuidados de saúde ou exames de diagnóstico e terapêutica a um paciente/amostra COVID-19, higienizou/desinfetou/lavou as mãos antes e depois de tocar o paciente (independentemente do uso de luvas)?	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
D. Durante a prestação de cuidados de saúde ou exames de diagnóstico e terapêutica a um paciente COVID-19, higienizou/desinfetou/lavou as mãos antes e depois de realizar algum procedimento de limpeza ou assepsia (por exemplo, inserção de um cateter vascular periférico, cateter urinário, intubação, etc.)?	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
E. Durante a prestação de cuidados de saúde ou exames de diagnóstico e terapêutica a um	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente

paciente COVID-19, desinfectou as mãos depois da exposição a fluidos orgânicos?	<input type="checkbox"/> Raramente
F. Durante a prestação de cuidados de saúde ou exames de diagnóstico e terapêutica a um paciente COVID-19, desinfectou as mãos depois de tocar o envolvimento físico imediato do paciente (cama, maçaneta da porta, etc.), independentemente do uso de luvas?	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
G. Durante a prestação de cuidados de saúde ou exames de diagnóstico e terapêutica a um paciente/amostra COVID-19, as superfícies de contacto foram descontaminadas frequentemente (pelos menos três vezes por dia)?	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
6. Adesão às medidas de controlo e prevenção de infeção (CPI) aquando a realização de procedimentos que produzem aerossóis (Intubação traqueal, tratamento de nebulização, sucção das vias aéreas, recolha de expetoração, traqueotomia, broncoscopia, ressuscitação cardiopulmonar (RCR), colheitas de sangue, e outros produtos biológicos, esfregaços de sangue/expetoração, etc).	
Nas perguntas que se seguem, quantifique, por favor, a frequência com que usou Equipamento de Proteção Individual (EPI), de acordo com o recomendado: "Sempre" significa mais do que 95% do tempo; "A maioria das vezes" significa 50% ou mais, mas menos do que 95% do tempo; "Ocasionalmente" significa de 20% a 50% do tempo; "Raramente" significa menos de 20% do tempo.	
A. Durante a realização de procedimentos geradores de aerossóis a um paciente/amostra COVID-19, usou EPI?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
- Se sim, para cada um dos EPI, indique a frequência com que a utilizou.	
1. Luvas descartáveis (uso único)	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
2. Máscaras N95 (ou equivalente)	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
3. Viseira de proteção/óculos de proteção	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
4. Bata descartável	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
5. Avental à prova de água	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
B. Durante a realização de procedimentos produtores de aerossóis a um	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes

Versão Portuguesa WHO's Risk Assessment and Management of Exposure


paciente/amostra COVID-19, removeu e substituiu o seu EPI de acordo com o protocolado (por exemplo, quando a máscara ficou molhada, deitou-a fora no lixo apropriado, desinfetou as mãos, etc.)?	<input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
C. Durante a realização de procedimentos produtores de aerossóis a um paciente/amostra COVID-19, desinfetou as mãos antes e depois de tocar/manipular o paciente/amostra COVID-19 (independentemente do uso de luvas)?	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
D. Durante a realização de procedimentos produtores de aerossóis a um paciente COVID-19, desinfetou as mãos antes e depois da realização de procedimentos de limpeza ou assepsia?	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
E. Durante a realização de procedimentos produtores de aerossóis a um paciente COVID-19, desinfetou as mãos depois de tocar o envolvimento físico imediato do paciente (cama, maçaneta da porta, etc.), independentemente do uso de luvas?	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
F. Durante a realização de procedimentos produtores de aerossóis a um paciente/amostra COVID-19, as superfícies de contacto foram descontaminadas frequentemente (pelos menos três vezes por dia)?	<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente
7. Acidentes com material biológico.	
A. Durante a prestação de cuidados de saúde a um paciente COVID-19, teve qualquer tipo de acidente com fluidos orgânicos/secreções respiratórias? Ver exemplos em baixo.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
- Se sim, que tipo de acidente?	<input type="checkbox"/> Respingos de fluidos biológicos/secreções respiratórias nas membranas mucosas dos olhos <input type="checkbox"/> Respingos de fluidos biológicos/secreções respiratórias nas membranas mucosas da boca/nariz <input type="checkbox"/> Respingos de fluidos biológicos/secreções respiratórias na pele não-intacta. <input type="checkbox"/> Perfuração/acidente cortante com qualquer material com fluidos biológicos/secreções respiratórias.


5

Figura 11 – Inquérito aplicado aos participantes no estudo.

8.2 Anexo II: Parecer do Conselho de Ética da ESTeSL

RESPOSTA CE N.º. 74 - Risco de exposição dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica à COVID-19 em contexto profissional

 Remetente Conselho de Ética da ESTeSL <conselhodeetica@estesl.ipl.pt>
Para <ana.tavares@estesl.ipl.pt>
Cc <2015224@alunos.estesl.ipl.pt>
Data 2020-12-09 09:44



REFERÊNCIA INTERNA DO PROJETO: CE-ESTeSL-N.º.74-2020 - Patrícia Alves
TÍTULO DO DE PROJETO: Risco de exposição dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica à COVID-19 em contexto profissional
TIPO DE PROJETO/ESTUDO: Mestrado em Tecnologias Clínico-Laboratoriais
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Patrícia Alves
ORIENTADORES: Ana Sofia Tavares & Renato Abreu
INSTITUIÇÃO PROMOTORA: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa/IPL
EQUIPA: na
INSTITUIÇÃO(ÕES) ENVOLVIDAS:
RECEBIDO: 28 setembro 2020

Exma. Senhora Professora Doutora Ana Sofia Tavares
Exm.º. Senhor Professor Doutor Renato Abreu
Exma. Senhora Dra Patrícia Alves Figueira, estudante de mestrado

O Conselho de Ética da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (CE-ESTeSL) considerou por unanimidade a emissão de parecer favorável. Reforça, no entanto, o solicitado no parecer de setembro de 2020 referente ao projeto "Avaliação e gestão do risco de exposição dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica, no contexto da COVID-19" da Professora Doutora Ana Sofia Tavares, ou seja, a necessidade de envio do questionário ao CE na sua versão final em português.

Lembramos ainda que todos os estudos que envolvem a autorização dos participantes e a recolha de amostras e dados anonimizados e/ou codificados têm de cumprir com o estabelecido no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados de 27 de abril de 2016.

Por último, solicita-se também que, ao abrigo do art.º 19 da Lei 21/2014 de 16 de abril e do disposto no n.º23 da atual versão da Declaração de Helsínquia, dê igualmente conhecimento ao Conselho de Ética da ESTeSL do relatório final com as conclusões do estudo, de eventuais alterações ao protocolo de investigação e demais informações tidas por relevantes.

Aproveitamos ainda para desejar o maior sucesso no desenvolvimento deste trabalho.

Com os melhores cumprimentos,

Prof.ª. Coordenadora Helena Soares
Presidente do Conselho de Ética da ESTeSL
Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa
Av. D. João II, lote 4.69.01. 1990-096 Lisboa
Tel. 218 980 447; Fax. 218 980 460


 **ESCOLA SUPERIOR DE
TECNOLOGIA DA SAÚDE
DE LISBOA**
1979-2019

Figura 12 – Parecer do Conselho de Ética da ESTeSL.

8.3 Anexo III: Termo de consentimento informado



ESCOLA SUPERIOR DE
TECNOLOGIA DA SAÚDE
DE LISBOA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E INFORMADO

(De acordo com a Declaração de Helsínquia e a Convenção de Oviedo e em concordância com a Lei n.º 58/2019 de 8 de agosto da Proteção de Dados)

Título do Projeto: Risco de exposição dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica à COVID-19 em contexto profissional

Investigadores: Patrícia Alves, Ana Sofia R. Tavares e Renato Abreu

Informação Geral:

É convidado/a a participar nesta pesquisa, no âmbito de um Projeto de Investigação acerca do risco de exposição dos Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica no contexto do COVID-19, a decorrer na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, do Instituto Politécnico de Lisboa (ESTeSL/IPL) e o Centro de Investigação em Saúde e Tecnologia (H&TRC).

É importante que leia a informação seguinte, antes de concordar em participar nesta pesquisa. Este texto descreve, de forma sucinta, a pesquisa, os seus objetivos gerais e o que se espera da sua participação, incluindo a identificação dos procedimentos de recolha de dados, riscos previstos, os seus direitos e confidencialidade dos dados.

Porque é convidado a participar nesta pesquisa?

Este estudo pretende investigar, o risco de exposição dos TSDT que trabalhem em instituições de saúde portuguesas, públicas ou privadas, com potencial de exposição direta ou indireta a pacientes ou a suas secreções e material biológico contaminado pelo vírus do COVID-19.

Abandono da pesquisa sem qualquer penalização

A sua participação é voluntária e pode recusar-se a participar. Caso decida participar neste estudo, poderá desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de consequência. A recusa ou desistência não afetará a sua relação com a ESTeSL/H&TRC nem com as ordens /associações profissionais /sindicatos onde foi recrutado.

Explicação do procedimento

Caso aceite fazer parte deste estudo, deverá clicar na caixa de resposta que diz "PRETENDO participar nesta investigação", por forma a respeitar os padrões éticos da pesquisa online e dar seu consentimento.

Procedimentos de recolha de dados

A recolha de dados será feita mediante o preenchimento de um questionário online, cuja duração estimada de preenchimento é cerca de 10 minutos. Após preenchimento do questionário, este não deverá ser submetido mais do que uma vez.

Quais os possíveis benefícios da sua participação?

Ao fazer parte deste estudo, irá dar um contributo importante para o conhecimento do risco de exposição dos TSDT, em contexto profissional, por forma a prevenir a transmissão da doença, participando no avanço do conhecimento nesta área.

Quais os possíveis riscos da sua participação?

Devido ao teor das questões colocadas, não está previsto qualquer risco da sua participação.

Confidencialidade dos dados e anonimato

É importante que responda honestamente a todas as questões. Todos os dados recolhidos serão confidenciais e a sua participação anónima. Para isso, os participantes serão identificados apenas com um número, que serve para o investigador ter registo da sequência pela qual o questionário foi aplicado. É impossível identificar o IP do computador ou aparelho aquando o preenchimento do questionário.

O que acontecerá aos dados quando a investigação terminar?

O resultado da investigação será apresentado num relatório final, podendo, se desejar, contactar a coordenadora do projeto para se inteirar dos resultados obtidos.

Como irão os resultados do estudo ser divulgados e com que finalidades?

Os resultados serão divulgados em revistas científicas da área de especialidade, cuja finalidade é aumentar o conhecimento na área.

Em caso de dúvidas quem devo contactar?

Para esclarecimentos adicionais ou questões relacionadas com esta pesquisa poderá contactar os investigadores por e-mail:

Patrícia Alves – 2015224@alunos.estesl.ipl.pt

Ana Sofia R. Tavares – ana.tavares@estesl.ipl.pt

Renato Abreu – renato.abreu@estesl.ipl.pt

- PRETENDO participar nesta investigação
- NÃO PRETENDO participar nesta investigação

Figura 13 – Termo de consentimento informado.

8.4 Anexo IV: Autorizações de coautoria

De: Professora Doutora Ana Sofia Tavares

Professora na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Para: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Autorização

Eu, Ana Sofia Rodrigues Tavares, Professora na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa, declaro que autorizo a mestrande Patrícia Sofia Ladeira Alves, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, a incluir na sua tese de mestrado um dos estudos que foi realizado neste âmbito e do qual sou coautora.

Lisboa, 26 de outubro de 2021

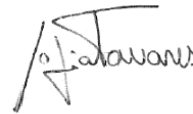


Figura 14 – Autorização de coautoria da Professora Doutora Ana Sofia Tavares.

De: Professor Doutor Fernando Bellém

Professor na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Para: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Autorização

Eu, Fernando Bellém, Professor na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa, declaro que autorizo a mestranda Patrícia Sofia Ladeira Alves, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, a incluir na sua tese de mestrado um dos estudos que foi realizado neste âmbito e do qual sou coautor.

Lisboa, 26 de outubro de 2021

A handwritten signature in black ink, reading "Fernando Bellém", written over a horizontal line.

Figura 15 – Autorização de coautoria do Professor Doutor Fernando Bellém.

De: Professor Doutor Renato Abreu

Professor na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Para: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Autorização

Eu, Renato Abreu, Professor na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa, declaro que autorizo a mestranda Patrícia Sofia Ladeira Alves, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, a incluir na sua tese de mestrado um dos estudos que foi realizado neste âmbito e do qual sou coautor.

Lisboa, 26 de outubro de 2021

Assinado por: RENATO DANTON SAMPAIO
RIBEIRO DE ABREU
Num. de Identificação: 07091757
Data: 2021.10.30 10:14:20+01'00'



Figura 16 – Autorização de coautoria do Professor Doutor Renato Abreu.

De: Professora Doutora Maria do Céu Leitão

Professora na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Para: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Autorização

Eu, Maria do Céu Leitão, Professora na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa, declaro que autorizo a mestranda Patrícia Sofia Ladeira Alves, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, a incluir na sua tese de mestrado um dos estudos que foi realizado neste âmbito e do qual sou coautora.

Lisboa, 26 de outubro de 2021

Assinado por : Maria do Céu Gomes Mendes
Lopes Leitão
Num. de Identificação: 04710276

Figura 17 – Autorização de coautoria da Professora Doutora Maria do Céu Leitão.

De: Professor Doutor Nuno Medeiros

Professor na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Para: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Autorização

Eu, Nuno Medeiros, Professor na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa, declaro que autorizo a mestranda Patrícia Sofia Ladeira Alves, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, a incluir na sua tese de mestrado um dos estudos que foi realizado neste âmbito e do qual sou coautor.

Lisboa, 26 de outubro de 2021

Nuno Miguel Ribeiro de Medeiros

Figura 18 – Autorização de coautoria do Professor Doutor Nuno Medeiros.

De: Professor Doutor Luís Calmeiro
Lecturer em Psicologia do desporto e do exercício

Para: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa

Autorização

Eu, Luís Calmeiro, Lecturer em Psicologia do desporto e do exercício, declaro que autorizo a mestranda Patrícia Sofia Ladeira Alves, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, a incluir na sua tese de mestrado um dos estudos que foi realizado neste âmbito e do qual sou coautor.

Lisboa, 26 de outubro de 2021

Luis Calmeiro

Lecturer Sport & Exercise Psychology

Abertay University

l.calmeiro@abertay.ac.uk

(assinatura electronica)

Figura 19 – Autorização de coautoria do Professor Doutor Luís Calmeiro.

9. Apêndices

9.1 Apêndice I: Cronograma do estudo

Tabela 4 – Cronograma do presente estudo.

Atividades	Período Cronológico 2020/2021														
	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.
Revisão da literatura															
Recolha dos dados															
Tratamento estatístico dos dados															
Interpretação dos resultados															
Definição das considerações finais															
Conclusão da investigação															
Escrita do documento															
Revisão do documento															
Entrega da tese															