

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

Curso de Mestrado em Enfermagem Médico Cirúrgica

**PRECAUÇÕES BÁSICAS DO CONTROLO DE INFEÇÃO:
CONTRIBUTOS PARA A MELHORIA DAS PRÁTICAS
EM CONTEXTO PRÉ-HOSPITALAR**

DISSERTAÇÃO

José António Pereira Gomes

Porto, 2021

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

Curso de Mestrado em Enfermagem Médico Cirúrgica

**PRECAUÇÕES BÁSICAS DO CONTROLO DE
INFEÇÃO: CONTRIBUTOS PARA A MELHORIA DAS
PRÁTICAS EM CONTEXTO PRÉ-HOSPITALAR**

**STANDARD PRECAUTIONS: CONTRIBUTIONS TO
IMPROVE PRE-HOSPITAL PRACTICES**

Dissertação orientada pela Professora Doutora Celeste Bastos
e coorientada pela Professora Doutora Laura Reis

José António Pereira Gomes

Porto, 2021

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Celeste Bastos e à Professora Doutora Laura Reis, pela disponibilidade, pela orientação, pelas sugestões sempre pertinentes e pelo constante incentivo ao longo de todo este percurso.

A todos os bombeiros, enfermeiros, médicos e técnicos de emergência pré-hospitalar, que ao responder ao questionário tornaram possível a realização deste trabalho.

A todos que desde o início contribuíram para este trabalho de investigação, para o meu sucesso e para o meu crescimento como pessoa e como Enfermeiro, o meu mais sincero obrigado!

ABREVIATURAS

AEM - Ambulância de Emergência Médica

AS - Ambulância de Socorro

CCIRA - Comissão de Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos

CIAV - Centro de Intoxicações e Antivenenos

CINTESIS - Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde

CODU - Centro de Orientação de Doentes Urgentes

CVP - Cruz Vermelha Portuguesa

DGS - Direção-Geral da Saúde

EPI - Equipamento de Proteção Individual

IACS - Infecção Associada aos Cuidados de Saúde

INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica

NursID - Innovation & Development in Nursing (Inovação e Desenvolvimento em Enfermagem)

PBCI - Precauções Básicas do Controlo da Infecção

PBVT - Precauções Baseadas nas Vias de Transmissão

PEM - Posto de Emergência Médica

PNCI - Plano Nacional de Controlo de Infecção

PNPRA - Plano Nacional de Prevenção de Resistência a Antimicrobianos

PPCIRA - Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos

PR - Posto de Reserva

SABA - Solução Antissética de Base Alcoólica

SIEM - Sistema Integrado de Emergência Médica

SIV - Suporte Imediato de Vida

SNA - Serviço Nacional de Ambulância

SUB - Serviço Urgência Básica

TAS - Tripulante de Ambulância de Socorro

TEPH - Técnico de Emergência Pré-Hospitalar

VMER - Viatura Médica de Emergência e Reanimação

RESUMO

Os cuidados de saúde em ambiente pré-hospitalar devem cumprir as recomendações baseadas em evidência, impondo-se a necessidade de implementar uma prática segura que minimize a transmissão de agentes infecciosos para os doentes ou para o próprio prestador de cuidados. As precauções básicas do controlo da infeção são medidas fundamentais para prevenir a transmissão de agentes potencialmente infecciosos, a aplicar em todas as situações de cuidados de saúde, nomeadamente no pré-hospitalar.

O estudo tem como finalidade analisar os aspetos organizacionais do contexto pré-hospitalar e avaliar os conhecimentos dos profissionais de saúde (bombeiros, técnicos de emergência do pré-hospitalar, médicos e enfermeiros) no âmbito das precauções básicas do controlo da infeção e das medidas de isolamento. Trata-se de um estudo do tipo observacional, descritivo, correlacional e transversal, com uma amostra de 317 profissionais, de ambos os sexos e média de idade de 37.9 ($DP=7.04$), que exercem funções em Portugal Continental. O instrumento de colheita de dados foi construído especificamente para este estudo, com base na revisão da literatura e inclui três domínios: caracterização sociodemográfica e profissional, organização do serviço no âmbito do controlo de infeção, conhecimentos relacionados com as precauções básicas do controlo da infeção e as medidas de isolamento.

Os resultados revelaram, a nível organizacional, fatores favoráveis ao controlo de infeção, nomeadamente, estratégias de sensibilização para a higiene das mãos e etiqueta respiratória, assim como disponibilidade de equipamento de proteção individual e de solução antisséptica de base alcoólica, embora com margem para melhoria na organização dos profissionais dedicados ao controlo de infeção. Em termos formativos a maioria dos participantes teve formação em controlo de infeção nos últimos cinco anos, no entanto, essa formação não se espelha nos conhecimentos demonstrados. Os resultados revelaram que os participantes detêm um conhecimento globalmente suficiente em relação às precauções básicas, com um valor médio de 10,3 ($DP=1.88$), para um total de 15 questões, traduzindo 68.86% de respostas corretas, contudo, o conhecimento foi insuficiente em relação às medidas de isolamento, com um valor médio de 3.1 ($DP=1.96$), para um total de oito questões, e uma percentagem de apenas 38,75% de respostas corretas. Foi ainda estudada a associação entre variáveis com resultados estatisticamente pouco significativos. As necessidades formativas identificadas pelos participantes vão ao encontro dos défices de conhecimentos revelados.

Os resultados obtidos apontam áreas formativas emergentes no âmbito dos conhecimentos referentes às precauções básicas e às medidas de isolamento, e traduzem a necessidade de implementar um plano de formação abrangente, incluindo todos os grupos profissionais com o intuito de melhorar os conhecimentos e facilitar a sua translação para a prática clínica. Futuramente será oportuno a realização de mais estudos que incluam também auditorias às práticas, para facilitar uma compreensão mais completa das necessidades formativas.

Palavras-chave: Pré-hospitalar; Precauções básicas do controle da infeção; Medidas de isolamento; Conhecimento.

ABSTRACT

Health care in a pre-hospital setting must comply with the evidence-based recommendations, imposing the need to implement a safe practice that minimizes the transmission of infectious agents to patients or to the care provider. Standard Precautions are crucial measures to prevent the transmission of potentially infectious agents, and to apply in all health care situations, namely in pre-hospital care.

The study aims to analyse the organizational aspects of the pre-hospital setting and to assess the knowledge of health professionals (firefighters, pre-hospital emergency technicians, doctors and nurses) within the scope of basic precautions and isolation precautions. It is an observational, descriptive, correlational and cross-sectional study, with a sample of 317 professionals, of both genders, and an average age of 37.9 years ($SD=7.04$), who work in mainland Portugal. The instrument used for data collection was developed specifically for this study, based on the literature review, and includes three domains: sociodemographic and professional characterization, service organization in the context of infection control, knowledge related to standard precautions and isolation precautions.

Results showed, at an organizational level, factors favourable to infection control, namely awareness strategies for hand hygiene and respiratory etiquette, as well as availability of personal protective equipment and alcohol-based antiseptic solution, although with room for improvement in the organization of professionals dedicated to infection control. Regarding training, most participants received training in infection control in the last five years; however, this training is not reflected in the knowledge professionals showed. Results evidences that participants have a globally sufficient knowledge about standard precautions, with an average score of 10.3 ($SD = 1.88$), for a total of 15 questions, translating 68.86% of correct answers, however, knowledge was insufficient in what concerns the isolation precautions, with an average score of 3.1 ($SD = 1.96$), in a total of eight questions, a percentage of only 38.75% of correct answers. It was also studied the association between variables, with statistically non-significant results. The training needs identified by the participants fall in line with the revealed knowledge deficits.

The obtained results point out emerging formative areas within the scope of knowledge regarding standard precautions and isolation precautions, and translate the need to implement a comprehensive training plan, including all professional groups, aiming to improve knowledge and ease its translation for clinical practice. In the future, it will be important to carry out more studies that also include audits of practices, in order to facilitate a more complete understanding of the training needs.

Key-words: Pre-hospital care; Standard precautions; Isolation precautions; Knowledge.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	15
1 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	17
1.1 ORGANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA MÉDICA PRÉ-HOSPITALAR EM PORTUGAL	17
1.1.1 <i>Formação dos profissionais do pré-hospitalar</i>	21
1.1.2 <i>Formação específica em controlo de infeção</i>	23
1.1.3 <i>Contextualização da prática assistencial no pré-hospitalar</i>	24
1.2 A INFEÇÃO ASSOCIADA AOS CUIDADOS DE SAÚDE	25
1.2.1 <i>Organização nacional da prevenção e controlo de infeção</i>	27
1.2.2 <i>A prevenção e controlo de infeção no INEM</i>	28
1.3 MEDIDAS DE EFICÁCIA COMPROVADA NO CONTROLO DAS IACS	30
1.3.1 <i>Precauções básicas do controlo da infeção</i>	30
1.3.1.1 A higiene das mãos no contexto pré-hospitalar	31
1.3.1.2 Equipamento de proteção individual	33
1.3.1.3 Exposição ocupacional a agentes microbianos	35
1.3.1.4 Descontaminação dos equipamentos e viaturas de emergência	35
1.3.2 <i>Precauções baseadas na via de transmissão (PBVT)</i>	37
1.4 FORMAÇÃO E ADEÇÃO A MEDIDAS DE CONTROLO DE INFEÇÃO.....	40
2 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO.....	43
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO	43
2.2 FINALIDADE E OBJETIVOS DO ESTUDO.....	44
2.3 TIPO DE ESTUDO.....	44
2.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA	45
2.5 INSTRUMENTO DE RECOLHA DOS DADOS.....	47
2.6 PROCESSO DE RECOLHA DOS DADOS	47
2.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	48

2.8 ANÁLISE DOS DADOS	49
3 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	51
3.1 ASPETOS ORGANIZACIONAIS RELACIONADOS COM O CONTROLO DE INFEÇÃO	51
3.2 AUTOAVALIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS	54
3.3 CONHECIMENTOS SOBRE AS PBCI	55
3.4 CONHECIMENTOS SOBRE AS MEDIDAS DE ISOLAMENTO	57
3.5 ASSOCIAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E CONHECIMENTOS.....	58
3.6 TEMAS FORMATIVOS PARA MELHORAR COMPETÊNCIAS.....	61
4 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	63
CONCLUSÃO	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
ANEXOS.....	77
ANEXO I INSTRUMENTO DE RECOLHA DE DADOS	
ANEXO II INFORMAÇÃO AOS PARTICIPANTES	
ANEXO III CONSENTIMENTO INFORMADO	
ANEXO IV AUTORIZAÇÃO DA COMISSÃO DE ÉTICA	

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Caracterização sociodemográfica e profissional	46
TABELA 2: Plano de vacinação dos participantes.....	46
TABELA 3 - Aspectos organizacionais relacionados com o controlo de infeção.....	52
TABELA 4: Disponibilidade de SABA e EPI	52
TABELA 5: EPI disponível	52
TABELA 6: Reprocessamento do material e equipamento	53
TABELA 7: Triagem de resíduos.....	53
TABELA 8: Fardamento.....	54
TABELA 9: Autoavaliação dos conhecimentos.....	54
TABELA 10: Tempo de formação em IACS	55
TABELA 11: Medidas descritivas relativas aos conhecimentos sobre PBCI	55
TABELA 12: Respostas corretas sobre a higiene das mãos	56
TABELA 13: Respostas corretas sobre o uso de luvas	56
TABELA 14: Respostas corretas sobre a descontaminação de materiais e equipamentos	57
TABELA 15 - Conhecimentos sobre medidas de isolamento.....	57
TABELA 16: Respostas corretas sobre as medidas de isolamento	58
TABELA 17: Distribuição da média, desvio-padrão e teste t, para o nível de conhecimentos, de acordo com o sexo	59
TABELA 18: Distribuição da média, desvio-padrão e teste t, para o nível de conhecimentos, de acordo com o tipo de exercício profissional	59
TABELA 19: Distribuição da média, desvio-padrão e teste F, para o nível de conhecimentos sobre PBCI, de acordo com o grupo profissional.....	60
TABELA 20: Distribuição da média, desvio-padrão e teste F, para o nível de conhecimentos sobre medidas de isolamento, de acordo com o grupo profissional	60
TABELA 21: Matriz de correlação entre variáveis socioprofissionais e os conhecimentos	61
TABELA 22: Proposta dos participantes sobre temas formativos.....	61

INTRODUÇÃO

Na intervenção imediata ao doente crítico, que caracteriza o atendimento no pré-hospitalar, impõe-se a necessidade de implementar uma prática segura, que minimize a transmissão de agentes infecciosos para os doentes, ou para o próprio prestador de cuidados.

Na verdade, o início da pandemia COVID-19 em finais de 2019, representa um marco importante que veio quebrar paradigmas no que respeita à gestão do controlo de infeção. Na área de exercício do pré-hospitalar houve necessidade de um esforço de adaptação a esta nova realidade, com problemas acrescidos por ser uma área com a particularidade de não existir uma cultura institucional sensível à problemática do controlo de infeção.

Com a mudança de paradigma assistencial, em que o controlo de infeção assume um papel importante, mesmo na emergência médica, criou-se um enorme desafio aos bombeiros, técnicos de emergência do pré-hospitalar, médicos e enfermeiros.

É neste contexto que surge a necessidade de realização deste estudo, com o qual temos oportunidade de descrever a organização do atendimento pré-hospitalar e avaliar os conhecimentos dos diferentes profissionais do pré-hospitalar, no âmbito das precauções básicas do controlo da infeção e medidas de isolamento. Desta forma, os resultados obtidos poderão ser um ponto de partida para identificar potenciais oportunidades formativas e impulsionar a criação de um produto pedagógico inspirador de uma cultura organizacional que passe a integrar, naturalmente, a problemática do controlo de infeção na prestação de cuidados no pré-hospitalar.

Esta dissertação de mestrado intitulada de “Precauções Básicas do Controlo da Infeção: Contributos para a melhoria das práticas em contexto pré-hospitalar”, surge no âmbito da unidade curricular de Dissertação, do 2.º ano do curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Enfermagem do Porto do ano letivo 2020-2021 e está integrada no projeto de investigação “Controlo das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde” do grupo NursID do CINTESIS.

O documento em apresentação encontra-se dividido em quatro capítulos. No primeiro capítulo é apresentado o enquadramento teórico de forma a contextualizar o tema em estudo. No segundo capítulo referente ao enquadramento metodológico, expomos a estrutura que norteou toda a investigação, nomeadamente a contextualização, a finalidade, os objetivos, o tipo de estudo com a sua população e amostra, o instrumento e processo de recolha de dados, e por fim os aspetos éticos e a metodologia de análise dos dados. No terceiro e quarto capítulo são apresentados e discutidos os resultados, respetivamente. O

documento fica concluído com a realização de uma apreciação e conclusão final onde advogamos ilações para a prática clínica.

1 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A consulta e revisão da literatura pretende apresentar o estado da arte relativo ao objeto de estudo (Fortin, 2009), facilitar a discussão dos resultados e proporcionar informação que possa suportar recomendações finais, partindo dos resultados obtidos.

É relevante para a compreensão da temática em estudo realizar uma exposição de como funciona o sistema de emergência médica em Portugal, assim como, apresentar os seus intervenientes, qual a sua formação no geral e no que respeita especificamente à formação sobre controlo de infeção.

Paralelamente à abordagem do funcionamento do Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), será explorado o estado da arte no que concerne ao controlo de infeção e aspetos inerentes à formação.

1.1 Organização da assistência médica pré-hospitalar em Portugal

Em Portugal, o serviço organizado na prestação do socorro pré-hospitalar surge historicamente em 1915. É neste ano que a realização de um exercício militar organizado pelo exército servirá de base à elaboração de um relatório escrito pelo Tenente Coronel Médico Sousa Garcez intitulado "Um capítulo da Técnica Sanitária Militar" (Sousa, 1915). Neste trabalho o Tenente Coronel esquematiza a forma tática e de logística nas diversas fases do socorro a prestar às vítimas da frente de batalha. Este plano forneceu técnicas de socorro com intervenção medicalizada, posteriormente aplicadas durante a participação portuguesa na I Guerra Mundial.

A assistência pré-hospitalar organizada em prol da população civil tem início muito mais tarde e só em 1965 é criado o Número Nacional de Socorro 115, e é a partir daí que o atendimento pré-hospitalar começa a ser realizado. Este atendimento, inicialmente foi limitado à cidade de Lisboa e era feito por uma ambulância tripulada por polícias que se limitavam a transportar os utentes para o hospital mais próximo. Paulatinamente, o serviço começa a chegar a um maior número de cidades e em 1971 é criado o Serviço Nacional de Ambulâncias (SNA), servindo as cidades de Lisboa, Porto, Coimbra e Setúbal, tendo como missão a prestação de primeiros socorros e transporte dos utentes para o hospital, sendo as restantes zonas do país cobertas pelas corporações de bombeiros locais. A formação técnica dos primeiros tripulantes de ambulâncias ficou a cargo da Cruz Vermelha Portuguesa (CVP), com a criação de uma Escola de Socorrismo.

Em 1980 surge o Gabinete de Emergência Médica, responsável pelo desenvolvimento do SIEM e um ano depois é extinto o SNA e criado o Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) que se mantém até aos nossos dias. A partir desta data, o esforço desenvolvido em Portugal tem como base da sua eficiência o controlo da rede hospitalar, utilizando a regulação médica para permitir uma maior segurança no atendimento e um encaminhamento da vítima para uma unidade hospitalar de referência. O sistema integra médicos com capacidade de julgamento clínico, que fazem uso de tecnologia avançada que lhes permite iniciar o tratamento no local da ocorrência e acompanhar as vítimas por via terrestre ou aérea, para o lugar final de tratamento, podendo eventualmente fazer *bypass* aos serviços de urgência.

O INEM, segundo o Decreto-Lei 124/2011 de 29 de dezembro, no seu artigo 16.º, ponto 1, é o organismo do Ministério da Saúde que tem por missão “definir, organizar, coordenar, participar e avaliar as atividades e o funcionamento de um Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM) de forma a garantir aos sinistrados ou vítimas de doença súbita, a pronta e correta prestação de cuidados de saúde”.

Na sua definição o SIEM compreende toda a atividade de urgência/emergência, nomeadamente o sistema de socorro pré-hospitalar, o transporte, a receção hospitalar e a adequada referenciação do doente urgente/emergente (INEM, 2013). O funcionamento deste sistema é bastante complexo e inclui como intervenientes os Operadores de Central das Centrais de Emergência, os Operadores de Central dos Centros de Orientação de Doentes Urgentes (CODU), os Agentes da Polícia de Segurança Pública e Guarda Nacional Republicana, agentes da proteção civil, Bombeiros, Tripulantes de Ambulância, Médicos e Enfermeiros pré-hospitalares e hospitalares, pessoal técnico hospitalar e, por fim, o cidadão que muitas vezes é o responsável do alerta e pedido de socorro.

Classicamente o SIEM apresenta seis etapas na emergência médica, que se concretizam sequencialmente da seguinte forma: deteção da vítima; realização do alerta através da chamada ao 112; pré-socorro através de ações simples antes da chegada da ajuda; prestação do socorro no local do acidente; cuidados durante o transporte com equipamento e tripulação adequada às necessidades; e, por fim, a transferência e tratamento definitivo na unidade de saúde. Estas etapas são representadas na Estrela da Vida, onde cada uma das pontas corresponde a uma ação vital para concretizar o objetivo final de salvar a vítima (INEM, 2013)

A resposta a uma emergência, inicia-se com o pedido de socorro através do Número Europeu de Emergência 112. O Despacho n.º 8591-D/2016 define o projeto 112 e estabeleceu o atendimento em dois centros operacionais no continente. O Centro Operacional do Sul (COSUL), localizado na área da Grande Lisboa e que gere também no momento atual, o atendimento de todas as chamadas de emergência provenientes dos distritos de Beja, Castelo Branco, Évora, Faro, Leiria, Portalegre e Santarém. O Centro Operacional do Norte (CONOR) assegura o atendimento dos nove distritos a norte de Coimbra. Para a resposta às

chamadas de emergência nos arquipélagos foi criado um centro operacional na Região Autónoma da Madeira (112 COMDR) e um centro operacional na Região Autónoma dos Açores (112 COAZR).

Os Centros Operacionais recebem todas as chamadas de emergência e encaminham as relacionadas com a área da saúde para um dos Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU). Este tem como missão realizar a triagem das chamadas por índice de gravidade e coordenar todos os meios de emergência médica em Portugal Continental. Os CODU estão geograficamente localizados no Porto, Coimbra, Lisboa e Faro (sendo que este último, por norma, apenas despacha meios e não faz atendimento de chamadas encaminhadas do 112). Estas chamadas são triadas com o objetivo de determinar a gravidade da situação e enviar os recursos materiais e humanos mais apropriados a cada situação (INEM, 2013).

Depois de ter recebido o pedido de ajuda no CODU, o INEM, para o exercício das suas atribuições, recorre a ambulâncias, a motos, a viaturas médicas de emergência e reanimação e serviço de helicópteros de emergência médica.

As ambulâncias são coordenadas pelos CODU, e estão estrategicamente localizadas em vários pontos do país. As Ambulâncias de Emergência Médica (AEM) estão associadas às diversas delegações regionais do INEM e as Ambulâncias de Socorro (AS) estão sediadas em corpos de bombeiros e em Delegações da CVP. Estas ambulâncias possuem capacidade de desfibrilhação automática externa e material essencial para abordagem da vítima e realização de imobilização em situações de trauma.

A maior parte das Corporações de Bombeiros e Delegações da CVP estabeleceram com o INEM protocolos para se constituírem como Posto de Emergência Médica (PEM) num total de 351 e Posto Reserva (PR) com um número de 123. Às ambulâncias resultantes da realização de protocolo, acrescem aquelas que dependem diretamente (mapa de pessoal próprio) do INEM somando 56 unidades (INEM, 2019).

A tripulação das AS, localizadas nos corpos de bombeiros, é constituída por dois elementos da corporação, onde pelo menos um tem a formação do Curso de Tripulante de Ambulância de Socorro (TAS) e outro deve pelo menos estar habilitado com o Curso de Tripulante de Ambulância de Transporte. Estas regras também são aplicadas às tripulações das Delegações da CVP. Nas AEM a tripulação é constituída por dois Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar (TEPH).

As ambulâncias de Suporte Imediato de Vida (SIV) do INEM surgiram em 2007 e perfazem atualmente 42 unidades, constituindo um meio de socorro em que, além do descrito para as AEM, possuem a possibilidade de administração de fármacos, de recorrer a telemetria, de realização de atos terapêuticos invasivos mediante protocolos aplicados sob supervisão dos médicos reguladores existentes no CODU. A sua tripulação é constituída por um Enfermeiro com curso SIV do INEM e por um TEPH. Estas ambulâncias estão, na sua maioria, colocadas

em Serviços de Urgência Básica (SUB) conforme Despacho n.º 5561/2014 que definiu as regras gerais para a sua integração. Nesta regulamentação é referido que os enfermeiros do INEM, constituem um importante contributo na constituição e consolidação das equipas dos serviços de urgência. Desta forma, é garantido uma capacidade de resposta acrescida e mais adequada às necessidades dos utentes emergentes.

Sempre que a ambulância SIV está integrada no SUB, compete a este organismo garantir a sua operacionalidade permanente, coordenar as equipas de profissionais e garantir os postos de trabalho, em cooperação com a restante equipa do serviço de urgência e em articulação com o INEM. As ambulâncias que pela sua especificidade não são integradas, dependem exclusivamente do INEM em matéria de logística e de pessoal.

O INEM possui ainda quatro ambulâncias vocacionadas para o atendimento pediátrico. O Subsistema de Transporte de Recém-Nascidos de Alto Risco e Pediatria é um serviço de transporte inter-hospitalar de emergência, que permite o transporte e estabilização de bebés prematuros, recém-nascidos e crianças em situação de risco de vida na faixa etária compreendida entre os 0 aos 18 anos de idade (menos um dia), para hospitais com Unidades de Neonatologia, Cuidados Intensivos Pediátricos e/ou determinadas especialidades ou valências. As ambulâncias deste subsistema são tripuladas por um médico especialista e um enfermeiro, pertencentes ao hospital onde esta ambulância estiver sediada. A equipa fica completa com um TEPH fornecido pelo INEM, para condução da viatura. Estas ambulâncias estão dotadas com todos os equipamentos necessários e adequados, para a estabilização e transporte dos doentes pediátricos.

A Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER) tem como principal objetivo a estabilização pré-hospitalar e o acompanhamento médico, durante o transporte, de vítimas de acidente ou doença súbita. É constituída por uma equipa composta por médico e enfermeiro, dispõe de equipamento de Suporte Avançado de Vida para situações de emergência médica e de trauma.

A rede nacional é composta por um total nacional de 44 viaturas e respetivas equipas médicas, segundo Despacho n.º 5561/2014, encontram-se localizadas nos Serviços de Urgência Polivalente e nos Serviços de Urgência Médico-Cirúrgica. As equipas da VMER exercem a sua atividade em modelo de equipas integradas nos serviços de urgência das unidades de saúde em que estão instaladas, sendo o seu funcionamento totalmente gerido pelas unidades hospitalares.

O Serviço de Helicópteros de Emergência conta com quatro aeronaves e é utilizado no transporte de doentes graves entre unidades de saúde, entre o local da ocorrência e a unidade de saúde ou no transporte de órgãos para transplante. Estão equipados com material de suporte avançado de vida, sendo a tripulação composta por um médico, um enfermeiro e dois pilotos. A gestão de recursos humanos e materiais é da responsabilidade exclusiva do INEM.

O INEM possui ainda nove motocicletas de Emergência, tripuladas por um TEPH, com o objetivo de chegar mais rápido junto de quem necessita de socorro, sendo particularmente úteis em tecido urbano com elevada densidade de tráfego, como acontece nas grandes cidades ou zonas de maior fluxo de pessoas. A carga da moto inclui desfibrilhador automático externo, oxigénio, e material necessário para implementar as medidas mínimas necessárias à estabilização da vítima até à chegada de ajuda diferenciada ou que estejam reunidas as condições ideais para um eventual transporte.

O INEM fornece também a Unidade Móvel de Intervenção Psicológica de Emergência, com quatro veículos a nível nacional. Este é um meio de intervenção concebido para transportar um psicólogo do INEM para junto de quem carece de apoio psicológico, como por exemplo, sobreviventes de acidentes graves, menores não acompanhados ou familiares de vítimas de acidente ou doença súbita fatal. É constituída por um psicólogo e um TEPH para condução do veículo. Atuam na dependência direta dos CODU, tendo por base as Delegações Regionais.

O INEM possui ainda como serviços complementares, o Centro de Orientação de Doentes Urgentes Mar (CODU MAR) e o Centro de Informação Antivenenos (CIAV). O CODU MAR tem por missão prestar aconselhamento médico a situações de emergência que se verifiquem a bordo de embarcações. É constituído por uma equipa de médicos que garantem apoio 24 horas por dia, com a cooperação das estações Radionavais, estações Costeiras, Centros Navais de Busca e Salvamento, e com a Autoridade Marítima Local (Capitanias de Portos). Desta forma é garantida o aconselhamento para realização de procedimentos e terapêutica a administrar às vítimas que se encontram nas embarcações, podendo também acionar a evacuação do doente, organizar o acolhimento em terra e encaminhá-lo para o serviço hospitalar adequado.

O CIAV é um centro médico de consulta na área da toxicologia, via telefónica através do número 800250250 ou chamada encaminhada pelo CODU. É responsável pela prestação, em tempo útil, das informações necessárias e aconselhamento a profissionais de saúde ou ao público em geral, visando uma abordagem clínica correta e eficaz a vítimas de intoxicação. O CIAV possui informação sobre todos os produtos existentes, desde medicamentos, produtos químicos de utilização doméstica ou industrial, produtos naturais, de plantas e até animais.

Toda a rede de meios e serviços do INEM trabalham em estreita colaboração com bombeiros, agentes de segurança e autoridade da proteção civil, nas situações que assim seja exigido.

1.1.1 Formação dos profissionais do pré-hospitalar

No contexto profissional de assistência médica pré-hospitalar, torna-se pertinente conhecer o caminho formativo obrigatório que médicos, enfermeiros, TEPH e bombeiros, são

obrigados a encetar para o exercício de funções no pré-hospitalar. Considerando ainda que o controlo de infeção é uma temática específica que exige sensibilização e uma formação adequada, é necessário compreender em que medida a cultura de segurança na prestação de cuidados de saúde, está presente neste percurso formativo.

A formação no pré-hospitalar assume várias configurações, tendo em conta as diferentes competências e funções. Os bombeiros e os TEPH devem possuir o 12.º ano de escolaridade, enquanto médicos e enfermeiros deverão obviamente ser titulares de cursos de ensino superior em medicina e enfermagem, respetivamente.

A Portaria n.º 260/2014 de 15 de dezembro define o Regulamento de transporte de doentes urgentes, emergentes e não urgentes por via terrestre. No artigo 6.º da mesma portaria é definido que compete ao Instituto Nacional de Emergência Médica, I.P.: “a) Desenvolver as ações com vista à aplicação dos critérios e requisitos necessários ao exercício da atividade de transporte de doentes, ... e na alínea d) Definir e publicar os programas, conteúdos e duração dos cursos de formação exigidos aos tripulantes de ambulâncias” (2014, p. 3.). É explícito no ponto 2 que “a atividade de transporte de doentes urgentes e emergentes está reservada ao INEM e às entidades por ele reconhecidas, nos termos da lei, que constituam Postos de Emergência Médica (PEM) ou Postos Reserva (PR), no âmbito de protocolo celebrado com essa finalidade” (2014, p. 3).

Independente da sua formação de base, o candidato a exercício de funções no pré-hospitalar tem de frequentar obrigatoriamente o curso específico que lhe garanta a habilitação necessária, sendo a homologação feita pelo INEM.

A definição dos programas, conteúdos e duração dos cursos de formação, exigidos aos bombeiros e membros da CVP que vão ser tripulantes de ambulância de emergência, é da única responsabilidade do INEM. Os bombeiros e elementos da CVP, para o exercício de emergência médica pré-hospitalar, frequentam o Curso de TAS, com a duração de 210 horas e estágio em ambulância incluído. A realização deste curso pode ser feita no INEM ou em empresas privadas de formação acreditadas para o efeito.

O curso de TAS é um programa constituído pelos módulos de Abordagem à Vítima, Aspetos Ergonómicos do Pré-Hospitalar, Emergência Médicas e de Trauma, Suporte Básico de Vida Adulto e Pediátrico com desfibrilhador automático externo, Emergências Pediátricas e Obstétricas, Organização do SIEM, Situações de Exceção e técnicas de trauma. Esta formação tem a validade de cinco anos, sendo ao fim desse tempo realizada um curso de Recertificação de Tripulante Ambulância de Socorro com a duração de 35 horas.

Os TEPH atualmente estão numa fase de transição no que respeita à formação. Os profissionais que iniciaram funções antes de 2018, possuem um curso de 210 horas, ao qual acresce o curso de condução de viaturas de Emergência. A partir dessa data o programa formativo inclui 910 horas incluído o curso de condução, de CODU e estágio. O curso é

modular e inclui o curso de Condução Defensiva, a Abordagem em Emergências Médicas, Abordagem em Trauma, Abordagem na Pediatria e Obstetrícia, tem um módulo sobre as Situações de Exceção e, por fim, o curso que lhes permite serem operadores no CODU. Está previsto um curso de transição para os TEPH que iniciaram funções antes de 2018.

A Ordem dos Enfermeiros não exige que o enfermeiro seja especialista, sendo suficiente ser enfermeiro de cuidados gerais para exercer no pré-hospitalar. O exercício em ambulância de SIV exige que os enfermeiros frequentem um curso ministrado exclusivamente pelo INEM, com a duração de 112 horas, com forte componente clínica direcionada para a aplicação de protocolos médicos de atuação. O curso modular é constituído pelo Suporte Avançado de Vida, Emergências Médicas, Emergências Trauma, Pediatria e Obstetrícia e Transporte de Doente Crítico e Situações de Exceção. No final do curso é realizado um estágio tutelado.

Para tripular a VMER, médicos e enfermeiros fazem o mesmo curso, ministrado apenas pelo INEM, com a duração de 80 horas, mais um estágio correspondente a cinco turnos, possuindo objetivos a atingir relacionados com a casuística e tipologia de ocorrência. Este período de estágio pode ser aumentado caso o formando não consiga reunir todas as experiências formativas necessárias.

A única diferença na formação entre médicos e enfermeiros reside numa formação em condução defensiva de veículos de emergência que o enfermeiro tem de frequentar e obter aprovação antes de frequentar o Curso VMER propriamente dito, uma vez que é do enfermeiro a responsabilidade de conduzir a VMER.

A organização do curso é feita em módulos e inclui o módulo de SAV, Emergências Médicas, Emergências em Trauma, Emergência em Pediatria e Obstetrícia e o módulo de Transporte de Doente Crítico e Situações de Exceção.

1.1.2 Formação específica em controlo de infeção

A formação na área específica do controlo de infeção também não é uniforme. Os bombeiros e TEPH, na sua maioria, não possuem qualquer formação na área da saúde, antes de iniciarem o seu percurso na formação TAS ou no curso TEPH. A única referência no curso TAS ao controlo de infeção é apresentada no manual “Normas, Emergências Pediátricas e Obstétricas” (INEM, 2012 pp. 34-39). O conteúdo deste manual inclui as condições de segurança e higiene, os tipos de contaminação e agentes infecciosos, os processos e indicações de lavagem, desinfeção e esterilização de materiais e equipamentos, a técnica de lavagem das mãos e as regras básicas de assepsia. Neste capítulo do manual não são abordados conceitos básicos como, a necessidade de adaptação dos métodos barreira às formas de transmissão, não aborda a correta utilização das luvas, não contempla o correto

manuseamento de material esterilizado, não aborda a correta utilização de equipamentos de proteção individual ou a triagem e tratamento de resíduos. Por sua vez, são destacadas doenças como a hepatite e o vírus da imunodeficiência humana, e pouca referência é feita a doenças ou agentes microbianos transmitidos por via aérea ou gotícula.

Para os TEPH com o curso atual (desde 2018) não existe qualquer módulo sobre controlo de infeção, remetendo para formação realizada pela Comissão de Controlo de Infeção e Resistência a Antimicrobianos (CCIRA) do INEM e para os documentos que estão disponibilizados em plataforma digital no sítio www.inemsi.inem.pt.

Os enfermeiros e médicos, na formação específica do curso SIV e VMER, que é ministrado no INEM, não têm acesso a qualquer módulo específico no que respeita ao controlo de infeção. No curso para enfermeiro de ambulância SIV é aconselhada a leitura dos documentos da CCIRA. Enfermeiros e médicos externos ao INEM só possuem acesso à informação nos portáteis de serviço, sendo que é uma informação pouco difundida. Os profissionais que pertencem às unidades hospitalares e que realizam atividade pré-hospitalar, podem eventualmente beneficiar da cultura já largamente implementada nos hospitais sobre esta temática, aproveitando desta forma a aquisição de conceitos transversais e aplicáveis aos dois ambientes com as devidas adaptações.

1.1.3 Contextualização da prática assistencial no pré-hospitalar

A exigência do trabalho no pré-hospitalar faz com que o exercício da prestação de cuidados de saúde seja realizado em diferentes locais, em função das necessidades do cidadão, nomeadamente, em residências, locais de trabalho, ambientes urbanos, indústria, ambientes rurais, lares, unidades de saúde, dentro de viaturas, comboios, aeronaves, zonas remotas, entre outros. O número de vítimas também pode variar, habitualmente o socorro é feito a uma única vítima, mas existem cenários com várias vítimas, podendo ocorrer situações de exceção onde o número de vítimas ultrapassa largamente o número de elementos que estão a prestar socorro.

As vítimas e os profissionais que desempenham funções na prestação de cuidados de saúde podem estar expostos a ambientes de risco e pouco controlados, incluindo nesta categoria as catástrofes que podem ser naturais, ou enquadradas no risco biológico, risco químico, risco relacionado com a radiação e até em ações terroristas.

Concomitante a toda esta variabilidade de cenários e circunstâncias, junta-se a multiplicidade das situações clínicas e as características inerentes ao próprio profissional, nomeadamente a experiência e a formação adquirida que podem condicionar a atuação e prestação do socorro.

A prestação de cuidados de saúde em ambiente pré-hospitalar deve também obedecer às recomendações de boa prática clínica no que respeita ao controlo de infeção e assentar na premissa basilar de que todos os utentes e ambiente onde se encontram podem estar potencialmente contaminados com microrganismos patológicos, especialmente porque as condições de exercício potenciam uma maior exposição de risco (McDonell & Cook, 2008).

As atitudes preventivas devem ser seguidas em todos os momentos, pela equipa que presta o socorro, independentemente da doença ser ou não conhecida, para proteger o utente e o profissional do risco de infeção. Quando existe informação clínica disponibilizada, previamente, ou informação relatada durante a prestação de socorro em situações específicas, poderá existir a necessidade de aplicar precauções baseadas na via de transmissão (PBVT), adequando dessa forma os equipamentos de proteção individual (EPI) e medidas específicas de proteção e isolamento.

Sumariamente, durante a prestação assistencial, as práticas relacionadas com o controlo de infeção assentam em quatro pilares fundamentais, a higiene das mãos, o uso de equipamento de proteção individual, a utilização de protocolos de limpeza e desinfeção padronizados para os equipamentos médicos e viatura de emergência (DGS, 2013), sendo para isso necessárias ações de sensibilização e formação em controlo de infeção.

O aprofundamento destas temáticas, a sua aplicabilidade no pré-hospitalar, a criação de recomendações de atuação, a auditoria e o acompanhamento de profissionais no terreno, devem ser regulados por grupos destinados para o efeito dentro da estrutura organizativa da instituição como comprovam estudos mencionados adiante.

1.2 A infeção associada aos cuidados de saúde

O desenvolvimento de novas terapêuticas, novas tecnologias de diagnóstico, rastreio, monitorização, tratamento e medidas de prevenção da doença, trouxe contributos importantes aos cuidados de saúde. Estes fatores, aliados às melhores condições de vida das pessoas, permitiram um aumento da esperança média de vida da população. Segundo dados disponibilizados na Base de Dados de Portugal Contemporâneo, a esperança média de vida em Portugal em 1970 cifrava-se em 67,1 anos, sendo que em 2019 esse valor tinha subido para 81,1 anos, havendo um aumento em 14 anos num curto intervalo de tempo (PORDATA, 2019).

No entanto, esta longevidade revela ser um desafio constante para os prestadores de cuidados de saúde, isto porque, se associarmos as alterações próprias do envelhecimento ao surgimento de doenças que acabam por evoluir para a cronicidade, à realização de

tratamentos cada vez mais invasivos, percebemos que aumentam a suscetibilidade dos doentes a eventos infecciosos.

Historicamente e na fase inicial da sua criação, os hospitais seguiam uma abordagem de prestação de cuidados com cariz mais humanitário do que científico. Com o surgimento do trabalho desenvolvido por Semmelweis acerca da lavagem das mãos, por Joseph Lister pioneiro nas técnicas de antisepsia e por Florence Nightingale na organização do atendimento a soldados na guerra da Crimeia, surge o primeiro esboço da prevenção e controlo da infeção hospitalar (Fontana, 2006).

Na definição do conceito da infeção associada aos cuidados de saúde (IACS), a Direção-Geral da Saúde (DGS), considera como sendo as infeções adquiridas por utentes e/ou profissionais, aquando associadas à prestação de cuidados de saúde (DGS, 2008).

Os hospitais, pela sua natureza, são um ambiente que reúne um conjunto de pessoas particularmente suscetíveis, criando por isso uma situação favorável à aquisição e transmissão de infeções. No entanto, o problema é transversal a outros locais onde são prestados cuidados de saúde, nomeadamente, os cuidados de saúde primários, cuidados domiciliários, cuidados de ambulatório e cuidados continuados, bem como, residenciais de idosos ou outros. Este aspeto é contemplado no Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA) do Departamento da Qualidade da DGS (2015). No relatório do PPCIRA de 2017 é sublinhado o facto que nenhuma instituição prestadora de cuidados de saúde pode alegar estar alheia a estas complicações (DGS, 2017). Seguindo este raciocínio, é perfeitamente aceitável e legítimo que este conceito se alargue à prestação de cuidados de saúde em emergência médica em ambiente pré-hospitalar.

A generalização do uso de antibióticos desde 1940 (altura em que foi conseguida a produção em massa da penicilina) fez com que fosse possível o tratamento de muitas doenças infecciosas. A sua generalização levou ao uso excessivo e muitas vezes inadequado, promovendo ao longo do tempo o surgimento de bactérias resistentes. Esta situação torna mais difícil o tratamento de algumas infeções.

A conjugação destas circunstâncias faz com que as IACS e a resistência a antimicrobianos sejam um problema de saúde à escala mundial. Curiosamente esta problemática ultrapassou há muito a esfera da saúde. As IACS agravam o prognóstico da doença de base, prolongando dessa forma os internamentos, associando mais doenças às que já estavam presentes e aumentando a mortalidade e comorbilidades com todas as implicações económicas que podem advir (DGS, 2015).

O *European Centre for Disease Prevention and Control* estima em 3,2 milhões de indivíduos com doença aguda que adquirem uma IACS em hospitais europeus por ano e como consequência 37 000 acabam por morrer (Brusaferro et al., 2015). Estas implicações refletem-se diretamente nos custos da prestação de cuidados de saúde, criando sérios

problemas na definição de políticas e financiamento de saúde passando desta forma, a ser também um problema sócio económico.

O tema despertou o interesse por parte dos agentes económicos, tais como o Fórum Económico Mundial que refletiu sobre esta problemática. Na cimeira do G7 realizada em 2015 na Alemanha, as Resistências aos Antimicrobianos foram um tema específico de destaque na declaração final da cimeira, onde se abordou a importância da prevenção e controlo das IACS e da investigação de novos antibióticos.

1.2.1 Organização nacional da prevenção e controlo de infeção

Em Portugal, a DGS aborda pela primeira vez, em 1930, a problemática da infeção hospitalar. O tema é novamente abordado em 1979 pela Direcção-Geral dos Hospitais e em 1986 recomendado o controlo da infeção a todas as unidades de saúde pela Circular Informativa n.º 8/86 de 25/3/86. Em 1993, a Direcção-Geral dos Hospitais, difundiu a necessidade da institucionalização de comissões de controlo da infeção e foram tomadas iniciativas para minimizar o risco e controlar a infeção nos hospitais.

O Programa Nacional de Controlo da Infeção é criado em 1999 dando a conhecer a verdadeira dimensão do problema e procurando promover as medidas necessárias para a prevenção da infeção.

Em 2005, o Programa Nacional de Controlo da Infeção é inserido no Plano Nacional de Saúde 2004-2010. Este fato advém do relatório da Comissão para a Formulação do Programa Nacional de Prevenção das Infeções Nosocomiais, criada por despacho do Alto-Comissário da Saúde, de 30 de setembro de 2005, e publicado em Diário da República II Série, n.º 219, de 15 de novembro.

Em 2007, é lançado o Plano Nacional de Prevenção e Controlo da Infeção (PNCI) pelo Despacho n.º 14178/2007, do Ministério da Saúde, o qual determina a criação das Comissões de Controlo de Infeção (CCI). Em 2008, é criado o Programa Nacional de Prevenção das Resistências aos Antimicrobianos (PNPRA) pelo Despacho n.º 20729/2008.

Mais recentemente, em 2013, é criado o Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA), pelo Despacho n.º 2902/2013 do Ministério da Saúde, o qual resulta da fusão dos dois programas anteriores, o PNCI e o PNPRA.

A coordenação nacional do PPCIRA é da responsabilidade da DGS, Departamento da Qualidade na Saúde. Além disso o Despacho n.º 15423/2013 vem determinar e regular a estrutura de gestão do PPCIRA, desde a gestão central, passando pelos Grupos de Coordenação Regional e Local, das unidades de saúde, centros hospitalares, hospitais,

agrupamentos de centros de saúde, unidades de cuidados continuados ou outros contextos de prestação de cuidados de saúde.

A criação do PPCIRA vem representar um esforço na resposta à problemática da infeção e da resistência aos antimicrobianos, sendo este um dos nove programas prioritários de saúde, da DGS.

De acordo com o Despacho n.º 15423/2013 a PPCIRA apresenta como objetivos “a redução da taxa de infeção associada aos cuidados de saúde, a promoção do uso correto de antimicrobianos e a diminuição da taxa de microrganismos com resistência a antimicrobianos”. Constitui, ainda, missão do PPCIRA, promover e coordenar a nível nacional, a vigilância epidemiológica de IACS, do consumo e das resistências registadas aos antimicrobianos. Para cumprir a sua missão, o PPCIRA conta com a sua estrutura, nacional, regional e local, e estabelece sinergias com instituições de referência, no contexto nacional e internacional.

O XXI Governo Constitucional definiu como prioridade a defesa do Serviço Nacional de Saúde e, nesse âmbito, com o Despacho n.º 3844-A/2016 reforçou a necessidade de combater as IACS, que eram responsáveis por custos que ascendiam a 300 milhões de euros anuais, só na componente de infeções hospitalares.

1.2.2 A prevenção e controlo de infeção no INEM

No contexto específico do pré-hospitalar, o INEM criou em 2014 a Comissão de Controlo de Infeções e Resistência aos Antimicrobianos (CCIRA) com o objetivo de diminuir os riscos de IACS para os doentes e para os profissionais. A CCIRA ao longo deste tempo procurou desenvolver a sua atividade indo ao encontro da estratégia nacional. Segundo a informação disponibilizada no site institucional do INEM, a CCIRA tem dado especial atenção aos seguintes tópicos: colocação dos doentes, higiene das mãos, etiqueta respiratória, utilização de EPI, descontaminação de materiais clínicos, controlo ambiental, manuseamento seguro da roupa, práticas seguras na preparação e administração de injetáveis, e exposição a agentes microbianos no exercício de funções.

Apesar de ter mantido o nome, a atividade prevista para a resistência antimicrobiana tem pouca relevância em contexto pré-hospitalar porque no contexto português não são usados antibióticos, estando desta forma todos os esforços concentrados no controlo de infeção.

No mesmo site, a CCIRA-INEM, para dar respostas a objetivos institucionais, define as seguintes áreas e tarefas (INEM, 2020a):

- Realização de diagnóstico base para estratégia multimodal;

- Elaboração de plano de ação;
- Elaboração de pareceres técnicos;
- Revisão de Manual de Controlo de Infecção e Resistência aos antimicrobianos;
- Parecer sobre plano de higienização dos meios;
- Acompanhamento de profissionais que efetuaram transporte de doenças transmissíveis;
- Emissão de comunicados sobre doenças transmissíveis;
- Articulação com a DGS;
- Apresentação do programa do INEM em jornadas nacionais e internacionais;
- Elaboração de conteúdos de formação;
- Elaboração de *flashes* informativos;
- Formação a profissionais de saúde sobre IACS e Precauções Básicas do Controlo da Infecção (PBCI).

Foram concebidos produtos pedagógicos que são disponibilizados em formato digital para fácil consulta, pelos profissionais do INEM, na plataforma www.inemsi.inem.pt. Na pasta do controlo de infeção podemos encontrar as fichas técnicas dos diversos produtos de limpeza, documentos de instrução de trabalho, o plano de higienização da ambulância, o Manual de Prevenção de Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde, com versão datada de 2020, que corresponde à atualização do manual de 2014.

O surgimento da pandemia da COVID-19 lançou uma série de desafios e novas oportunidades para o INEM e consequentemente um incremento substancial de trabalho da CCIRA. A formação teve, desde logo, um papel importante em contexto de pandemia. A comunicação interna foi reforçada com o objetivo de manter os profissionais do INEM informados sobre a situação pandémica e reforçar as medidas de contenção. No âmbito da formação foram realizadas sessões virtuais sobre prevenção da COVID-19, abertas à participação de todos os profissionais do instituto. No mesmo âmbito das suas responsabilidades no SIEM, o INEM disponibilizou formação sobre a atuação em casos suspeitos de COVID-19 para Bombeiros e CVP intitulada “COVID-19 Precauções Básicas do Controlo de Infecção”. A formação é composta por aulas virtuais e vídeos sobre colocação de EPI, nomeadamente do kit de proteção individual básico, intermédio e avançado (INEM, 2020b).

De forma a reduzir o impacto da COVID-19 nos seus profissionais, o INEM apostou numa estratégia de monitorização dos casos positivos, em isolamento ou recuperados com acompanhamento diário por equipas dedicadas.

No mesmo âmbito da formação, o INEM desenvolveu um produto pedagógico específico para prevenção e controlo de infeção em Estruturas de Residências Para Idosos. Este produto pedagógico foi levado a cabo em ações de formação presenciais e na criação de uma formação *online* que o INEM disponibilizou a todas as instituições de solidariedade social. Apesar desta ter sido uma iniciativa fora da sua esfera normal de competências, foi

recentemente reconhecida pela *International Hospital Federation* através do ‘Programa de Reconhecimento da Resposta à COVID-19’ (‘IHF Beyond the Call of Duty for COVID-19’).

1.3 Medidas de eficácia comprovada no controlo das IACS

O controlo de infeção só poderá ser eficaz se existir um esforço concertado de todos os profissionais envolvidos na prestação de cuidados, que garanta a adesão a medidas de prevenção e contenção, incluindo obviamente nesse esforço o doente. É fundamental que os profissionais de saúde detenham conhecimentos dos riscos de infeção inerentes à prestação de cuidados na sua área de intervenção e das medidas de eficácia comprovada para a prevenção e controlo das IACS, ou se tal não for possível, reduzir ao mínimo as ocorrências de infeção (Pina, Ferreira, Marques, & Matos, 2010).

Para que o conhecimento seja estruturado e dessa forma mais facilmente aplicado na prática diária, foram definidas medidas globais de prevenção e controlo de infeção que incluem:

- PBCI que devem ser aplicadas por todos os envolvidos na prestação de cuidados, a todos os utentes independentemente do seu estado infeccioso;
- Precauções Baseadas na Via de Transmissão (PBVT) que devem ser aplicadas de acordo com as patologias e as vias de transmissão dos agentes infecciosos.

Relativamente à prestação de cuidados pré-hospitalares a atuação é tempo dependente, a prestação de cuidados é feita em ambientes pouco controlados (por exemplo, habitações, locais de trabalho) ou em condições extremas (por exemplo, via pública, dentro de viaturas), que, aliado ao facto de na maior parte das vezes não existir qualquer informação clínica disponível traduz-se num aumento da problemática em torno da gestão do risco infeccioso.

É neste contexto complexo que as medidas implementadas para o risco infeccioso devem proteger o profissional e minimizar o risco para o utente, de forma a garantir a qualidade e a segurança dos cuidados.

1.3.1 Precauções básicas do controlo da infeção

As PBCI constituem a estratégia basilar na abordagem dos doentes para o controlo das IACS. São um conjunto de medidas fundamentais que devem ser aplicadas pelos profissionais de saúde nos cuidados a todos os doentes, de forma sistemática, independentemente do seu estado infeccioso e a sua aplicação é extensível às pessoas que têm contacto com os doentes e aos locais onde sejam prestados cuidados de saúde (DGS, 2013).

A norma da DGS sobre as PBCI inclui 10 parâmetros (DGS, 2013): colocação de doentes, higiene das mãos, etiqueta respiratória, utilização de EPI, descontaminação de equipamento clínico, controlo ambiental, manuseamento seguro da roupa, recolha segura de resíduos, prática segura na preparação e administração de injetáveis, e ainda a exposição a agentes microbianos no local de trabalho.

Atendendo à especificidade do contexto pré-hospitalar e ao âmbito dos parâmetros das PBCI, serão abordados no presente estudo: a higiene das mãos, a utilização de equipamento de proteção individual, a descontaminação dos equipamentos e viaturas de emergência, e a exposição a agentes microbianos no local de trabalho.

1.3.1.1 A higiene das mãos no contexto pré-hospitalar

A higiene das mãos nos cuidados de saúde tem um longo percurso histórico que se iniciou com Ignaz Philipp Semmelweis, médico assistente de uma enfermaria obstétrica num hospital de Viena de Áustria, em 1846. Neste hospital, a mortalidade das puérperas atendidas por médicos, que também realizavam autópsias, era três a dez vezes superior à mortalidade nas puérperas cujos partos eram realizados por parteiras.

Embora na altura a ciência ainda desconhecesse o mundo dos microrganismos, Semmelweis percebeu a associação entre a falta de higiene das mãos dos médicos e a taxa de mortalidade nas puérperas. Semmelweis propôs então a lavagem das mãos com uma solução de hipoclorito de sódio antes da observação das mulheres, especialmente aos médicos que tinham acabado de abordar cadáveres. Em poucos meses, o resultado desta simples mudança era surpreendente, a taxa de mortalidade materna desceu para 1% a 2%, igualando a mortalidade das mulheres da enfermaria das parteiras. Só anos após a sua morte, no seguimento do desenvolvimento das descobertas da microbiologia e dos avanços no campo da esterilização, é que finalmente Semmelweis teve o reconhecimento e mérito merecido.

Desde o trabalho de Semmelweis já passaram 156 anos e a lavagem das mãos continua a ser uma medida simples e eficaz, aplicável em todos os ambientes de prestação de cuidados de saúde. Por exemplo, as IACS em Unidades de Cuidados Intensivos atingem até 1,4 milhões de pessoas todos os anos e a adequada higiene das mãos é a medida mais simples, mais importante e menos dispendiosa de as prevenir (Tschudin-Sutter, Pargger, & Widmer, 2010).

Apesar de todas as provas reunidas sobre a eficácia da lavagem das mãos, vários estudos demonstram que a adesão dos profissionais de saúde à prática de higiene das mãos é por vezes insatisfatória (Bledsoe et al., 2014; Teter, Millin, & Bissell, 2015; Vikke et al., 2019). Em Portugal, segundo dados disponibilizados pela DGS a adesão por parte dos profissionais

de saúde à prática da higiene das mãos tem apresentado uma evolução positiva ao longo dos anos (DGS, 2017).

A atual norma n.º 007/2019 “Higiene das mãos nas unidades de saúde” da DGS, reúne as últimas recomendações e evidências sobre o tema, e aplica-se a “...intervenção pré-hospitalar, cuidados hospitalares, hospitalização domiciliária, cuidados domiciliários, ambulatório, cuidados de saúde primários, unidades de internamento de cuidados continuados e unidades de cuidados paliativos” (DGS, 2019, p. 1). Esta norma preconiza a adoção do modelo da Organização Mundial de Saúde, nomeadamente os “5 momentos”:

- 1) Antes do contacto com o doente;
- 2) Antes de procedimentos limpos ou assépticos;
- 3) Após risco de exposição a fluidos orgânicos;
- 4) Após contacto com o doente;
- 5) Após contacto com ambiente envolvente do doente.

Relativamente aos tipos de higiene das mãos e tempos de realização do procedimento: lavagem das mãos com água e sabão (neutro ou antimicrobiano), durante 40 a 60 segundos; fricção antisséptica das mãos com solução antisséptica de base alcoólica (SABA), durante 20 a 30 segundos; e ainda, a preparação cirúrgica das mãos que foge do âmbito da realização deste estudo.

Posicionando-nos no contexto pré-hospitalar, nos Estados Unidos da América, foi realizado um estudo em que a higiene das mãos após o contacto com o doente era efetuada em apenas 27,8% dos casos (Bledsoe et al., 2014). Também Teter, Millin, e Bissell (2015) demonstraram que os profissionais do pré-hospitalar não higienizaram adequadamente as mãos, uma vez que, cerca de 77% dos profissionais apresentava uma forte carga bacteriana nas mãos, colocando dessa forma os doentes em risco.

Um estudo prospetivo mais recente, realizado em serviços de emergência médica pré-hospitalar na Finlândia, Suécia, Dinamarca e Austrália, revela uma adesão marcadamente baixa à higiene das mãos, com diferenças significativas entre a adesão à fricção antisséptica previamente ao contacto com o doente com uma taxa de adesão de 3% e no momento após contacto com o doente com uma taxa de adesão de 29% (Vikke et al., 2019). O mesmo estudo revela também uma excessiva confiança no uso de luvas por parte dos profissionais, demonstrando desta forma uma preocupação mais voltada para a proteção do profissional, do que para o doente.

Do exposto percebemos que os resultados da adesão à higiene das mãos são manifestamente inferiores ao que seria desejado, havendo um longo caminho a percorrer na sensibilização dos profissionais e na formação. Os profissionais do pré-hospitalar trabalham em ambientes

não controlados, onde na maioria das vezes não há acesso a água corrente para a lavagem das mãos, e por vezes, nem mesmo o acesso à SABA. Consequentemente, por estes motivos, torna-se difícil a realização de um gesto tão simples e simultaneamente tão eficaz.

1.3.1.2 Equipamento de proteção individual

O EPI é todo o “equipamento, bem como qualquer complemento ou acessório, destinado a ser utilizado pelo trabalhador para se proteger dos riscos para a sua segurança e para a sua saúde” (Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de outubro). Em 2016 o Instituto Português da Qualidade lança o documento “Guia geral para seleção de equipamentos de proteção individual”, no qual pode ser consultada a legislação e enquadramento legal dos EPI, normas para a sua aquisição, seleção, utilização e manutenção, a formação a disponibilizar aos trabalhadores, entre outros aspetos de interesse.

Em contexto de saúde, cabe à instituição assegurar o EPI adequado para garantir a proteção dos profissionais de saúde no exercício das suas funções. Aos profissionais, cabe a decisão de escolha do EPI a utilizar de acordo com o risco associado ao procedimento a realizar.

Na norma n.º 029/2012 (atualizada em 31 de outubro de 2013) da DGS sobre as PBCI, são apresentadas as orientações gerais sobre os EPI, nomeadamente, uso de luvas, avental, batas de manga comprida, máscaras cirúrgicas e proteção ocular, calçado e cobertura do cabelo. Em relação ao uso de luvas foi criada uma norma específica, a norma n.º 013/2014 (atualizada em 7 de agosto 2015) intitulada “Uso e Gestão de Luvas nas Unidades de Saúde”.

A pandemia COVID-19 trouxe, inevitavelmente, a discussão e debate sobre assuntos relacionados com o controlo de infeção e os mecanismos de proteção individual, isto é, fez emergir problemas antigos que ganharam finalmente visibilidade. A DGS percebeu a necessidade de regular e normalizar a utilização de EPI, garantindo uma utilização adequada e racional, tendo em conta as necessidades crescentes e os recursos materiais disponíveis.

Em março de 2020 foi emitida a norma n.º 007/2020 pela DGS versando a Prevenção e Controlo de Infeção por SARS-CoV-2 (COVID-19): Equipamentos de Proteção Individual. Esta norma apresenta como objetivo “definir a adequada utilização, pelos profissionais de saúde, do equipamento de proteção individual” (DGS, 2020, p. 1). A proteção e segurança do profissional na prestação de cuidados, assim como a sustentabilidade de acesso a todo o material foi e é, uma preocupação evidente.

Foi preconizado que o uso de EPI deveria ser realizado de forma criteriosa, já que a utilização imprópria e generalizada sem que exista uma indicação específica é determinante na ausência de sustentabilidade da provisão finita destes recursos, com inevitável rotura de

abastecimento. Por outro lado, o seu uso indevido pode ser um fator que contribui para a contaminação do próprio utilizador ou de terceiros.

Apesar de ser uma norma direcionada e contextualizada na infeção por SARS-CoV-2, acaba por estabelecer a Estratégia Global de Gestão, Acesso e Utilização de EPI, alicerçada em três eixos fundamentais: a minimização da necessidade, o uso adequado e a otimização de acesso. Não sendo uma norma específica para o pré-hospitalar, o INEM e Corpos de Bombeiros procederam também a adaptações na gestão e utilização de EPI à luz dos princípios desta recomendação.

Apesar destas recomendações, terem surgido em tempo de pandemia e por conseguinte num contexto específico, devem ser usados como regra de boa prática em todas as outras situações de contacto com um doente, quer em ambiente intra ou pré-hospitalar, pelo que, as recomendações do uso de EPI estão intimamente relacionadas com o risco de exposição (área onde o profissional trabalha e tipo de atividade/procedimento que vai realizar) e a forma de transmissão do agente patogénico (por exemplo: contacto, gotículas ou partículas), pelo que não deveria ter sido encarado como algo de novo.

É inegável a importância do uso racional de EPI em todos os contextos, para maior segurança dos doentes e dos prestadores de cuidados de saúde. A pandemia imprimiu um percurso de aprendizagem, realizado em circunstâncias muito especiais, que fizeram questionar e alterar a prática diária habitual. Estes aspetos tiveram repercussões na assistência pré-hospitalar, que esperemos se prolonguem para depois desta pandemia.

O conceito de farda clínica é descrito pela Divisão de Saúde Ocupacional da DGS como um equipamento de proteção individual. Desta forma, é destinada para proteger a saúde do utilizador e prevenir os riscos profissionais.

A DGS introduziu enquanto dimensões de capital importância, o manuseio seguro de roupa, a utilização de EPI e exposição a agentes microbianos no local de trabalho, e define que toda a roupa utilizada, independentemente da tipologia, seja considerada como contaminada e recomenda que a sua higienização seja feita a nível institucional.

Está comprovado que o tratamento doméstico da farda não é tão eficaz, quanto o tratamento institucional (Callaghan, 1998; Nordstrom, Reynolds, & Gerba, 2012; Pilonetto et al., 2004). Se a lavagem institucional não for possível, deve ser criada uma norma com orientações aos profissionais sobre o modo seguro de transportar e higienizar o seu fardamento, de forma a salvaguardar princípios que reduzam o risco de contaminação.

A orientação proposta no Plano Nacional de Controlo de Infeção (DGS, 2006) são: fechar as fardas em saco plástico impermeável; depositar diretamente as fardas na máquina; lavar as mãos após a manipulação de fardamento sujo; lavar as fardas em máquina com ciclo de desinfecção por calor em temperaturas não inferiores a 80°C; e não misturar na máquina as fardas com a restante roupa pessoal.

O tratamento das fardas utilizadas pelos profissionais de saúde é importante uma vez que a sua contaminação é frequente, constituindo reservatórios de microrganismos potencialmente infecciosos (Treacle et al., 2009; Wiener-Well et al., 2011). nomeadamente com microrganismos nosocomiais (Perry, Marshall & Jones, 2001).

1.3.1.3 Exposição ocupacional a agentes microbianos

Os profissionais de saúde estão expostos a diversos agentes biológicos no desempenho das suas funções, pelo que, a proteção adquirida pela vacinação e a monitorização do estado vacinal é um aspeto essencial.

Mesmo quando se cumprem todas as medidas de proteção e de precaução universais, que fornecem uma proteção significativa contra a transmissão de agentes infecciosos, existem acidentes que não podem ser totalmente evitados, especialmente num ambiente imprevisível, como é o pré-hospitalar, sendo que a vacinação dos profissionais representa claramente um requisito essencial e indispensável para a sua segurança e saúde. De acordo com a atividade desempenhada, os profissionais do pré-hospitalar são dos grupos mais suscetíveis, ou de maior risco, aos quais é essencial adequada vacinação.

Atualmente as vacinas contra a hepatite B, tétano/difteria e gripe, são as que se revestem de maior importância para os profissionais de saúde, pelo nível elevado de proteção, individual e de grupo, que asseguram.

1.3.1.4 Descontaminação dos equipamentos e viaturas de emergência

O ambiente onde se prestam cuidados no pré-hospitalar (via pública, domicílios, locais de trabalho), em muitas situações, não é possível controlar, pelo que, a ambulância deveria ser o local mais seguro para se proporcionar cuidados de saúde.

Os serviços de emergência pré-hospitalar devem ter políticas e protocolos baseados em evidência científica, onde devem constar as indicações para a limpeza e desinfeção de veículos de transporte de doentes, com indicação sobre a frequência com que devem ser realizados estes procedimentos, com descrição das etapas e adaptados a todo tipo de materiais. Todo este processo deve estar devidamente documentado e em local de fácil acesso para que possa ser consultado em caso de necessidade.

Em primeira instância, na conceção da ambulância deve-se ter em conta a escolha de todos os materiais do interior com o objetivo de facilitar a higienização e manutenção do veículo.

No caderno de encargos para aquisição de ambulâncias, o National Health Service do Reino Unido, manifesta uma preocupação bastante explícita no que concerne ao controlo de infeção. O revestimento dos bancos e a maca deve ser preferencialmente em peça única com material devidamente selado de forma a minimizar a entrada de fluidos; os locais de arrumação devem ter portas elevatórias de forma a facilitar o acesso e higienização; o revestimento do chão deverá ser em peça única, com propriedades antibacterianas, sendo que os cantos e recortes imprescindíveis devem ser criteriosamente selados de forma a ser lavável e a minimizar o risco de infeção (NHS, 2019).

Em Portugal não existe uma indicação uniformizada no que respeita aos procedimentos de higienização das ambulâncias. As diversas organizações que se dedicam ao pré-hospitalar possuem procedimentos próprios.

No INEM existe o manual de Prevenção de Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde, que serve como guia orientador no que respeita à manutenção de veículos de quatro rodas e helicópteros. Como entidade reguladora de exercício no pré-hospitalar pareceu lógico a escolha deste manual como referência para a realização deste estudo no que respeita à definição das particularidades referentes à limpeza e desinfeção de material clínico e das viaturas.

Apesar da prevenção e controlo de infeção e a vigilância epidemiológica, serem uma prática habitual há muitos anos em ambiente hospitalar, a vigilância da contaminação relacionada com a transmissão de doenças especificamente nas ambulâncias está muito pouco estudada.

No Reino Unido num estudo levado a cabo em três ambulâncias, procurando vestígios de sangue através de técnicas forenses, em material de trauma usado frequentemente e que estava pronto a ser utilizado, foi concluído que 15% do material estava visivelmente com sangue, sendo que 42% do material foi considerado contaminado com sangue (não visível a olho nu) após ter dado positivo no teste *Kastle-Meyer* (Lee, Levy, & Walker, 2006).

Na literatura encontramos referência a um outro estudo que investigou a presença de agentes bacterianos em ambulâncias e foram isolados sete agentes patogénicos, sendo que quatro das espécies isoladas eram agentes nosocomiais e três deles apresentavam forte resistência aos antibióticos, curiosamente, outra conclusão do estudo foi que todas as espécies isoladas eram sensíveis aos agentes de limpeza utilizados (Alves & Bissel, 2008).

Apesar de escassa, a literatura sobre estudos no pré-hospitalar, referem a clara importância da limpeza e desinfeção dos veículos de emergência, com o objetivo de promover um ambiente seguro para a prestação de cuidados, procurando garantir o menor risco possível para os doentes e profissionais de saúde.

1.3.2 Precauções baseadas na via de transmissão (PBVT)

As PBVT complementam as PBCI, mas não as substituem. Estas medidas devem ser colocadas em prática de acordo com a cadeia epidemiológica da infecção e as vias de transmissão dos agentes potencialmente infecciosos. A sua aplicação deve ser feita pelos profissionais de saúde, doentes, familiares e outras pessoas, que entrem em contacto com os portadores de determinada patologia ou agente potencialmente infeccioso. Estas medidas que podem ser mais ou menos complexas, fazem sentido por serem mais específicas e o seu cumprimento escrupuloso também é realizado obedecendo ao princípio do uso racional dos EPI (Center Disease Control (2019))

As PBVT, vulgarmente designadas por medidas de isolamento, subdividem-se em três tipos, isolamento de via aérea ou de partículas, isolamento de gotículas e isolamento de contacto.

As precauções de transmissão pela via aérea ou de partículas, aplicam-se a doentes com infeções suspeitas ou confirmadas por microrganismos que possuem uma dimensão inferior a 5µm o que torna fácil a sua disseminação. Os núcleos de partículas resultam de gotículas evaporadas que contêm microrganismos e que permanecem suspensas no ar por períodos prolongados, ou partículas de pó que contêm os agentes infecciosos ou seus esporos. Deste modo podem ser transportados por correntes de ar e serem depositados em superfícies ou serem inalados por outros doentes ou pessoal no mesmo quarto ou espaço, afastado do local de origem.

As doenças mais comuns enquadradas neste tipo de transmissão são provocadas pelo *Mycobacterium tuberculosis* com apresentação pulmonar, laríngea ou brônquica, pelo vírus varicela-zoster e pelo vírus do sarampo (*measles morbillivirus*). De destacar que algumas destas doenças infecciosas são transmissíveis mesmo por doentes assintomáticos, pelo que, até exclusão de diagnóstico deverá agir-se no princípio da presunção de infecção.

Em contexto hospitalar, sumariamente, as medidas podem incluir quarto individual ou enfermaria de coorte com doentes portadores da mesma patologia, idealmente com pressão negativa relativamente às áreas envolventes e exaustão do ar filtrado para o exterior. Todos os que entram em contacto com estes doentes deverão usar máscara de alta eficiência com capacidade de filtragem das partículas de 95%. O doente e familiares também assumem um papel no controlo de infecção, sendo necessário a sensibilização e responsabilização na adesão a estas medidas. O objetivo de quebrar a cadeia de transmissão também passa pelo tratamento adequado de resíduos e descontaminação de materiais.

No pré-hospitalar as medidas a instituir estão relacionadas com o uso adequado dos EPI, o uso de máscara de alta eficiência pelo profissional (respirador de partículas, vulgarmente designado por máscara FFP2 ou N95), o uso de máscara cirúrgica pelo doente (se a condição clínica o permitir), a triagem adequada de resíduos e a descontaminação de material e

veículos de transporte. Uma medida preventiva também importante é efetuar o transporte com as janelas do veículo abertas e não ligar o sistema de ar condicionado ou recirculação de ar e garantir a renovação do ar a partir do exterior. No momento da chegada à unidade hospitalar a informação de caso suspeito ou confirmado deverá ser partilhada com os profissionais destas unidades de saúde, para dar continuidade ao cumprimento de todas as medidas de contenção já iniciadas, de forma a garantir a proteção de profissionais e de utentes que lá se encontrem.

As precauções de transmissão por gotícula aplicam-se a doentes com infeções suspeitas ou confirmadas causadas por microrganismos com dimensão superior a 5µm que são transmitidos por gotícula geradas pelo doente durante a tosse, o espirro, a fala ou procedimentos invasivos, como por exemplo, aspiração de secreções, entubação gástrica, colocação de tubo oro traqueal, broncoscopia ou até cinesiterapia respiratória. Devido ao seu maior tamanho e peso, estas partículas não percorrem habitualmente distâncias superiores a um metro.

As doenças mais comuns relacionadas com este tipo de transmissão por gotícula são a doença estreptocócica em crianças (escarlatina, faringite, pneumonia), gripe, a meningite cujos agentes frequentes são a *Neisseria meningitidis*, o *Haemophilus influenzae* ou o *Streptococcus pneumoniae*, a parotidite, a tosse convulsa, a rubéola e a pneumonia.

Nestas situações deverá ser utilizada a máscara cirúrgica e a proteção ocular. A alocação do doente deverá ser, preferencialmente, em quarto individual ou com outros doentes com doença ativa provocada mesmo microrganismo, não sendo necessário tratamento de ar ou ventilação adicional. Transversal às outras situações deverá ser feita educação do doente/família. Restantes medidas de triagem adequada dos resíduos e de descontaminação, deverão ser mantidas.

No pré-hospitalar em caso confirmado ou suspeito, o transporte deve ser realizado com o doente a usar uma máscara cirúrgica se a condição clínica o permitir, e o profissional deve usar máscara cirúrgica com proteção ocular.

As precauções de transmissão por contacto aplicam-se nos cuidados a todos os doentes com suspeita ou confirmação de infeção ou colonização por microrganismos epidemiologicamente importantes, que possam ser transmitidos por contacto direto ou indireto, por exemplo, através das mãos que tocam em superfícies contaminadas (superfícies ou utensílios do ambiente dos cuidados) e que não foram posteriormente higienizadas.

Estas medidas devem ser aplicadas nas situações em que estão presentes infeções ou colonizações gastrointestinais, respiratórias ou cutâneas por bactérias consideradas multi-resistentes como: *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina e *Staphylococcus coagulase-negativo* resistente à meticilina; *Enterococcus* resistentes à vancomicina, aminoglicosídeos

ou betalactâmicos; Bacilos entéricos Gram-negativo resistentes às cefalosporinas de 3.^a geração, aminoglicosídeos ou quinolonas (*Klebsiella*, *Serratia*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Providencia*, *Morganella* e *Citrobacter*); *Pseudomonas aeruginosa* resistente à piperacilina, ceftazidima, carbapenemes ou aminoglicosídeos; *Streptococcus pneumoniae* resistentes à penicilina e *Clostridium difficile*.

Nos doentes incontinentes com infeções entéricas por *Escherichia coli* enterohemorrágica, por *Shigella*, vírus da hepatite A ou rotavírus também devem ser aplicadas precauções de contacto.

Nas crianças também devem ser consideradas as infeções por vírus sincicial respiratório, parainfluenza e enterovírus.

As infeções cutâneas altamente contagiosas ou que podem ocorrer em pele seca, incluindo: abscessos ou drenagens de feridas que não se podem cobrir; vírus herpes simples (muco-cutâneo e neonatal); impetigo; pediculose e escabiose; furunculose estafilocócica em lactentes ou crianças pequenas; herpes *zoster* disseminado ou em doentes imunodeprimidos; conjuntivite hemorrágica vírica; infeções hemorrágicas víricas (Ébola, Lassa, Marburgo, etc.).

Os doentes que preencham estes critérios devem estar alocados em quarto individual, (principalmente tratando-se de um doente com uma infeção ou colonização por microrganismos multirresistentes). Se o quarto individual não for possível deverá proceder-se a um isolamento em coorte. Se não for possível nenhuma destas opções, deve ter-se em consideração a cadeia epidemiológica do agente e o tipo de doentes ao definir a sua alocação. Nas situações de isolamento de contacto não são necessárias medidas especiais de tratamento do ar nem de ventilação. Importa referir novamente a importância da educação do doente e da família focando a adesão ao uso de medidas de precaução.

Os resíduos produzidos nos quartos/áreas de isolamento devem ser colocados nos dispositivos de recolha junto ao doente para posterior tratamento segundo política local. Os materiais clínicos e não clínicos devem preferencialmente ser individualizados. Quando não for possível devem ser descontaminados entre doentes.

Os materiais não críticos tais como o estetoscópio, esfigmomanómetro, termómetro, etc., devem ser individualizados, caso não seja possível deverão ser adequadamente limpos e desinfetados com álcool a 70°, antes de serem usados noutro doente. O material de limpeza, deverá ser de uso exclusivo. Se não for possível, deverá ser lavado preferencialmente em máquina com ciclo de desinfeção pelo calor. Não sendo isto possível, lavar em água corrente e desinfetar antes da próxima utilização.

No transporte do doente devem ser tomadas precauções para evitar a transmissão de microrganismos a outros doentes ou ambientes. Caso existam feridas extensas deverão ser

tapadas. As condições e cuidados para o transporte deverão ser do conhecimento de todos os intervenientes, incluindo o doente para minimizar o contacto.

Em resumo, no pré-hospitalar as mesmas medidas podem ser aplicadas tendo como objetivo o controlo de infeção e prestação de cuidados de saúde seguros, para a equipa e para o doente. A aplicação das PBCI em todas as situações de cuidados de saúde e a aplicação das PBVT em caso suspeito ou confirmado de doença específica. O tratamento adequado do ambiente onde se prestam os cuidados de saúde, nomeadamente os veículos onde são transportados os doentes, o uso preferencial de material de uso único, assim como a triagem segura de resíduos são aspetos sobejamente importantes, para mitigar a transmissão cruzada de microrganismos potencialmente infecciosos.

1.4 Formação e adesão a medidas de controlo de infeção

Há evidência que aponta a baixa adesão às recomendações de controlo de infeção no pré-hospitalar, nomeadamente, a baixa adesão às precauções básicas e desinfeção de equipamentos (Bledsoe et al., 2014; Khodisave, Mohamadkhani, Amini, & Karami, 2017; Mendes et al., 2019). Assim, surge a necessidade de se implementarem estratégias para melhorar o desempenho dos profissionais e alinhar a sua prática com as recomendações internacionais (Bledsoe et al., 2014), sendo a formação uma das estratégias frequentemente utilizada e aconselhada (Guerin & Sleet, 2020; Moralejo, El Dib, Prata, Barretti, & Corrêa, 2018; Mendes et al., 2018; Sadeghi, Hashemi, & Khanjani, 2018).

O desenvolvimento de melhores práticas no âmbito do controlo de infeção será facilitado com a inclusão de valores institucionais assentes no paradigma da segurança (Kim & Lee, 2021), na criação de guias ou normas orientadoras do comportamento e atender aos princípios da qualidade, que sustentem a estratégia definida pelas comissões de infeção, sendo que a especial atenção a este processo irá trazer de forma subsequente a segurança necessária no momento de tratar os doentes (McDonell, 2008).

A formação tem um espaço indubitável e preponderante no desenvolvimento de práticas de prevenção e controlo de infeção, como é retratado no estudo conduzido num centro de emergência no Irão, o qual avaliou o impacto de uma intervenção educacional junto dos enfermeiros, concluindo que o investimento na educação levou ao aumento dos conhecimentos sobre as PBCI (Sadeghi, Hashemi, & Khanjani, 2018).

A intervenção de proximidade apostando na sensibilização através da formação em tempo real, junto dos profissionais de saúde, é também uma estratégia para alterar comportamentos e promover as práticas seguras de controlo de infeção. Em 2018 um estudo realizado na unidade de cuidados intensivos do Hospital Universitário de Sapienza, em Roma,

mostrou a relação positiva entre uma intervenção multimodal e o aumento da adesão à higiene das mãos, sublinhando nas suas conclusões que a educação regular, com *feedback* aos profissionais, é essencial para manter um nível constante de adesão a esta prática (Baccolini et al., 2019). Resultados semelhantes foram encontrados noutro estudo realizado com estudantes de enfermagem na Índia, com recurso a um workshop e avaliação de conhecimentos prévios e após formação, e cujos resultados sugeriram que os programas educacionais e de treino, têm um impacto positivo no conhecimento no que respeita às infeções nosocomiais e PBCI (Goyal & Chaudhry, 2019).

O processo de implementação de planos formativos específicos centrados no controlo de infeção será mais completo se forem implementados mecanismos de auditoria, que possam acompanhar na prática clínica a evolução da adesão às medidas pretendidas e quantificar as dificuldades encontradas pelos profissionais, de forma a que as necessidades formativas sejam atendidas num processo dinâmico (Donati, Biagioli, & Cianfrocca, 2019). A importância da formação também é referida num estudo de revisão sistemática, em que os autores consideram que a educação pode melhorar o conhecimento e a adesão dos profissionais de saúde às precauções básicas, no entanto, atendendo à variação considerável nas intervenções e nas medidas de resultado usadas nos diferentes estudos, é difícil identificar quais as intervenções mais eficazes (Moralejo et al., 2018)

A adesão às PCBI normalmente não é o resultado de um fator isolado, resulta da coexistência de vários fatores, por exemplo, fatores individuais (consciência ética e autoeficácia) e fatores organizacionais (cultura organizacional de segurança e de controlo de infeção) (Kim & Lee, 2021) e outros, nomeadamente, o excesso de trabalho, condições precárias de exercício, problemas individuais de adaptação aos EPI, a falta de tempo nas situações emergentes, o tempo de exercício profissional e até eventualmente a falta de material (Mendes et al., 2019). Por tudo isto, é evidente a necessidade de formação de forma a elevar o padrão da prestação de cuidados de saúde para níveis de alta qualidade com a diminuição da exposição ao risco (Mendes et al., 2019) e também a melhoria das instalações e da gestão de recursos humanos, bem como, o desenvolvimento de uma cultura organizacional orientada para a segurança e o controlo das infeções (Kim & Lee, 2021).

Através dos resultados de diversos estudos percebemos a importância da aquisição do conhecimento para promover a melhoria das práticas na prevenção e controlo das IACS, o que vai ao encontro da velha máxima dos filósofos “conhecimento é poder”. No entanto, a simples aquisição de conhecimentos, não é, por si só, suficiente para garantir a mudança de comportamentos e a adesão a novas práticas. Na literatura encontramos referência à utilidade e aplicabilidade da ciência comportamental e das teorias da aprendizagem, na promoção de conhecimentos e competências, nos profissionais de saúde, que se vão concretizar na mudança de comportamentos (Guerin & Sleet, 2020; Lockey, Conaghan, Bland, & Astin, 2020; Khodisiave et al., 2017; Sadeghi, Hashemi, & Khanjani 2018).

Um estudo quase experimental realizado para avaliar o impacto de uma intervenção educacional baseada no Modelo de Crenças na Saúde, nos conhecimentos sobre as PBCI, de enfermeiras de um centro de emergência de Sirjan no Irão, mostrou que ambos os grupos melhoraram os conhecimentos, embora com melhores resultados no grupo de intervenção, comparativamente ao grupo de controlo (Sadeghi, Hashemi, & Khanjani 2018). Outro estudo, também sustentado no mesmo modelo, realizado numa equipa de pré-hospitalar em Hamadan no Irão, revelou que o cumprimento das PBCI pode ser melhorado se forem trabalhados com os profissionais de saúde os constructos inerentes ao Modelo de Crenças na Saúde, nomeadamente, a perceção dos benefícios, a suscetibilidade percebida e orientações para a ação (Khodisiave et al., 2017).

A prevenção, intervenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos perante a pessoa a vivenciar processos médicos e/ou cirúrgicos complexos decorrente de doença aguda ou crónica, são aspetos contemplados no Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica (Regulamento n.º 429/2018). De acordo com este regulamento espera-se que o enfermeiro especialista “desenvolva uma prática baseada nas mais recentes evidências, orientada para os resultados sensíveis aos cuidados de enfermagem, sendo também o líder ideal para projetos de formação. . .” (2018, p. 19360).

Neste contexto, o presente estudo ao procurar investigar o nível de conhecimentos dos profissionais intenta diagnosticar as necessidades em matéria de prevenção e controlo de infeção, podendo o resultado servir de base à conceção de formação específica neste domínio do conhecimento, de forma a melhor responder às necessidades em termos dos cuidados a prestar à pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, em contexto pré-hospitalar.

2 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

A fase metodológica é descrita como o momento onde se relatam um conjunto de métodos e de técnicas que vão servir de guia orientador do processo de investigação. Neste momento identificamos o percurso e meios para a realização da investigação, tendo em conta o tipo e objetivo do estudo (Fortin, 2009).

No seguimento da contextualização teórica, importa neste momento contextualizar o estudo, apresentar os objetivos, as variáveis, o tipo de estudo, a população e amostra, o instrumento e respetivo processo de recolha de dados.

Por fim, são apresentadas as considerações éticas, bem como o procedimento escolhido para a análise dos dados.

2.1 Contextualização do estudo

Este estudo surge da necessidade de introduzir no léxico da atuação do pré-hospitalar o controlo de infeção. A nível hospitalar já existe muito trabalho efetuado neste âmbito, no entanto, foi sempre um tema preterido e secundarizado no exercício de funções dos profissionais da emergência médica no pré-hospitalar.

A pandemia pela COVID-19 desencadeou uma mudança de paradigma assistencial, onde o controlo de infeção passou a ter um papel importante na emergência médica, sem comprometer os objetivos de assistência clínica.

A formação é essencial ao fornecer ferramentas para possibilitar o exercício de uma boa prática, que seja de base universal e de acesso a todos. Assim, como acontece na Cadeia de Sobrevivência, o controlo de infeção pode quebrar pelo elo mais fraco, colocando por terra todo o trabalho efetuado pela restante equipa. Na definição da formação a ser ministrada, importa saber quais as fragilidades ao nível do conhecimento existente no terreno, para que seja o mais dirigida possível.

Enquanto enfermeiro em exercício em contexto de emergência extra-hospitalar e tendo presente as competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica, bem como, a competência acrescida diferenciada em emergência extra-hospitalar, plasmada no regulamento n.º 226/2018 da Ordem dos Enfermeiros, consideramos oportuno e útil, contribuir para a melhoria do conhecimento nesta área de cuidados, com

foco no controlo de infeção, surgindo este estudo como o ponto de partida para iniciar esse processo.

2.2 Finalidade e objetivos do estudo

As IACS são um problema de saúde pública extensamente debatido e para o qual é essencial implementar medidas concertadas (Pina et al., 2010). As precauções básicas do controlo da infeção constituem um conjunto de 10 medidas fundamentais para prevenir a transmissão cruzada de microrganismos e reduzir as infeções (DGS, 2013), esta temática pouco explorada em contexto pré-hospitalar, ganha visibilidade na situação criada com a COVID-19.

Atendendo que o contexto profissional do investigador é a emergência pré-hospitalar e que, enquanto enfermeiro especialista em enfermagem-médico cirúrgica tem responsabilidades acrescidas no que se refere à prevenção e controlo de infeção, impôs-se o interesse em desenvolver um estudo com a finalidade de encontrar contributos que sustentem a construção de um plano formativo promotor da aquisição de conhecimentos e de competências, pelos profissionais do pré-hospitalar no âmbito do controlo de infeção.

São objetivos do estudo:

- Descrever os aspetos organizacionais relacionados com o controlo de infeção, dos contextos onde os participantes exercem funções;
- Descrever a autoavaliação dos participantes em relação aos conhecimentos sobre a IACS;
- Caracterizar os conhecimentos dos participantes sobre as PBCI (higiene das mãos, uso de luvas, descontaminação de materiais/equipamentos);
- Caracterizar os conhecimentos dos participantes sobre as medidas de isolamento;
- Analisar relação entre variáveis socioprofissionais e nível de conhecimento dos participantes;
- Identificar os temas formativos que, na perspetiva dos participantes, são importantes para melhorar as suas competências no âmbito do controlo de infeção;

2.3 Tipo de estudo

Este trabalho de investigação insere-se no paradigma quantitativo. Realizou-se um estudo do tipo observacional, descritivo, correlacional e transversal. Enquadra-se em contexto de exercício pré-hospitalar com a participação de bombeiros, enfermeiros, médicos e TEPH, que levam a cabo a sua missão em Portugal Continental.

Ao escolher o método quantitativo assume-se um paradigma positivista que pressupõe uma medida ou uma medição orientada para os resultados e sua possível generalização. Desta forma os resultados poderão servir para balizar as necessidades formativas, esperando-se que possam ser aplicados como referência para a conceção futura de planos formativos no âmbito da prevenção e controlo de infeção.

O estudo tem como variável principal o conhecimento, que se refere à informação que os participantes detêm sobre as PBCI e as medidas de isolamento. As variáveis secundárias que correspondem às características dos participantes previamente existentes (Fortin, 2009), incluem as variáveis sociodemográficas e profissionais: sexo, idade, habilitações académicas, função exercida no pré-hospitalar, tipo de exercício no pré-hospitalar, tempo e tipo de exercício no pré-hospitalar. Foram ainda incluídas variáveis organizacionais, tais como: tempo de realização de formação em controlo de infeção, nível de conhecimentos em controlo de infeção, existência de grupo formal de controlo de infeção, existência de manuais e protocolos visando o controlo de infeção, existência de EPI e SABA, existência de campanhas visando a lavagem das mãos e etiqueta respiratória, processamento de material, recolha de resíduos, exposição a fluidos no local de trabalho e tratamento de fardamento.

2.4 População e amostra

A população alvo é constituída por bombeiros, enfermeiros, médicos e TEPHS, em exercício em meios de emergência no pré-hospitalar, constituindo desta forma um grupo total de pessoas que partilham características comuns respeitantes aos critérios previamente definidos e sobre a qual se procuram conclusões (Fortin, 2009).

Em Portugal existem 26939 bombeiros distribuídos por 465 Corpos de Bombeiros sendo desconhecido o número que se dedica ao pré-hospitalar (PORDATA, 2019). O relatório de Atividades e Contas do INEM 2019 refere a existência de 717 TEPH que exercem funções operacionais e 170 enfermeiros nas ambulâncias SIV (INEM, 2019). No que respeita ao exercício profissional de médicos e enfermeiros nas VMER não existem dados oficiais sobre o número de profissionais, tendo em conta a maior mobilidade e dispersão pelos hospitais destes profissionais. Não havendo a possibilidade de aceder à totalidade da população alvo, tendo em conta a sua dimensão, distribuição geográfica e institucional, é constituída uma amostra não probabilística, formada a partir do método de bola de neve, onde foram tidos em consideração os seguintes critérios de inclusão:

- Bombeiros, Enfermeiros, Médicos e TEPHS, que exerçam funções em meios de emergência médica pré-hospitalar;
- Idade igual ou superior a 18 anos;
- Profissionais que aceitem participar no estudo, de forma livre e esclarecida.

Como critérios de exclusão ficam excluídos os meios da CVP.

A amostra do presente estudo foi constituída por 317 participantes, de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 19 e 57 anos ($M=37.9$, $DP=7.04$); em termos de escolaridade, a maioria completou a licenciatura (53.6%); em relação à função desempenhada, a amostra é constituída maioritariamente por enfermeiros (58.4%), trabalhando na maioria dos casos em tempo parcial (55.5%); o tempo de exercício no pré-hospitalar varia entre 0 e 30 anos, com uma média de 10.94 anos ($DP=6.54$). A caracterização sociodemográfica e profissional da amostra é apresentada na Tabela 1.

TABELA 1: *Caraterização sociodemográfica e profissional*

Variáveis		N=317	%
Sexo	Feminino	154	48.6
	Masculino	162	51.1
	Prefere não dizer	1	0.3%
Habilitações Académicas	Mestrado	96	30.3%
	Licenciatura	170	53.6%
	12.º ano escolaridade	44	13.9%
	Inferior ao 12.º ano escolaridade	7	2.2
Categoria Profissional	Bombeiro	52	16.4%
	Enfermeiro	185	58.4%
	Médico	53	16.7%
	Técnico de Emergência Pré-Hospitalar (TEPH)	27	8.5%
Dedicação laboral	Tempo Parcial	176	55.5%
	Tempo inteiro	141	44.5%
Tempo de exercício	Mínimo	0	
	Máximo	30	
	Média	10.94	
	Desvio padrão	6.54	

A cobertura vacinal dos participantes é elevada para a hepatite (96,2%), sarampo (98.1%), tétano (98.7%) e COVID-19 (87.1%), resultado menos positivo para a vacina da gripe (57.7%), tal com é apresentado na Tabela 2.

TABELA 2: *Plano de vacinação dos participantes*

Variáveis		N=317	%
Hepatite B	Sim	305	96.2%
	Não	7	2.2%
	Não sei	5	1,6%
Vacina da gripe no ano de 2020	Sim	183	57.7%
	Não	134	42.3%
	Não sei	0	0%
Sarampo	Sim	311	98.1%
	Não	5	1.6%
	Não sei	1	0.3%
Tétano	Sim	313	98.7%
	Não	2	0.63%
	Não sei	2	0.63%
COVID 19	Sim	276	87.1%
	Não	41	12.9%
	Não sei	0	0%

2.5 Instrumento de recolha dos dados

O instrumento de recolha de dados foi um questionário de autopreenchimento *on-line*, criado especificamente para este estudo, com a ferramenta Google Forms (*Free Online Surveys for Personal Use*), tendo como base um processo de revisão da literatura e questões adaptadas das grelhas de auditoria da DGS (2013), de forma a ser aplicado ao contexto e especificidade do pré-hospitalar.

Previamente à sua aplicação, foi realizado um pré-teste através da técnica de reflexão falada, com 10 profissionais em funções no pré-hospitalar, com o intuito de aferir o conteúdo e a adequação das questões.

O instrumento recolha de dados (anexo I) é constituído por três partes principais: questões de teor sociodemográfico e profissional, questões sobre a organização do serviço no âmbito do controlo da infeção e questões centradas nos conhecimentos relacionados com as PBCI e as medidas de isolamento.

A primeira parte é composta por sete questões para a caracterização sociodemográfica e profissional, nomeadamente: sexo, idade, habilitações académicas, função exercida no pré-hospitalar, tipo de exercício (integral ou parcial), tempo de exercício no pré-hospitalar e a última questão de cariz clínico pretende aferir o estado de vacinação.

A segunda parte diz respeito a questões centradas na formação e organização do serviço pré-hospitalar no âmbito do controlo de infeção e inclui 13 questões: formação em controlo de infeção, a autoavaliação dos conhecimentos sobre controlo de infeção, a existência de um elo de ligação à CCIRA, a existência de manuais com protocolos e procedimentos, a disponibilidade de equipamentos de proteção, a existência de SABA, a existência de ações de sensibilização, os conhecimentos sobre etiqueta respiratória, a existência de EPI, o processamento de material clínico, a triagem de resíduos, a exposição a fluidos orgânicos e o tratamento de fardamento.

A última parte do questionário contém oito questões que abordam os conhecimentos sobre as PBCI, nomeadamente, a higiene das mãos, o uso de luvas, a descontaminação de materiais e equipamentos; e sobre as medidas de isolamento. Por fim, uma questão sobre as necessidades formativas no âmbito do controlo da infeção.

2.6 Processo de recolha dos dados

A recolha de dados iniciou-se a 24 de abril de 2021 e prolongou-se até 1 de junho de 2021. O investigador principal contactou alguns profissionais através do email pessoal solicitando

a sua participação no estudo, dando acesso a um *link* para preenchimento do questionário. Nesse email inicial foi pedido aos profissionais para realizarem divulgação à sua lista de contactos, o que possibilitou o aumento dos participantes através da técnica de “bola de neve”. Neste email enviado, com o *link* para o questionário continha todas as informações respeitantes ao estudo a realizar (Anexo II).

Institucionalmente, foi enviado um pedido à Direção de Enfermagem do INEM para a sua divulgação que o remeteu aos enfermeiros que fazem SIV, solicitação idêntica de divulgação foi realizado à CCIRA do INEM, para o qual não se obteve resposta.

Os dados colhidos através do *Google FORMS* foram armazenados em folha de cálculo *excel*, mantendo o anonimato dos participantes e depois passados para uma base do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 27.0.

2.7 Considerações éticas

A redação do número 5, do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 161/96, de 4 de setembro, do REPE, refere que os enfermeiros concebem, realizam, promovem e participam em trabalhos de investigação que visem o progresso da enfermagem em particular e da saúde em geral.

Na Deontologia Profissional dos Enfermeiros, destaca-se pela aplicabilidade os deveres de informação (artigo 105.º, alínea b) em que consta “respeitar, defender e promover o direito da pessoa ao consentimento informado” essencial para participação neste estudo e os deveres de sigilo (artigo 106.º, alínea e) de forma a “manter o anonimato da pessoa sempre que o seu caso for usado em situações de ensino, investigação ou controlo da qualidade de cuidados”.

A escolha dos potenciais participantes esteve apenas relacionada com o objeto de estudo. A todos os participantes foi enviado, por email, a informação específica sobre o estudo. Na parte inicial do questionário foi apresentada informação sobre a finalidade e objetivos do estudo, a identificação do investigador, garantida a confidencialidade dos dados e o anonimato dos participantes. No fim da informação acerca do âmbito do estudo é solicitada a declaração expressa do consentimento livre e esclarecido para participação. O participante só tinha acesso ao preenchimento do questionário após expressar o seu consentimento (anexo III).

Todos os dados recolhidos na presente investigação serão mantidos pelo investigador em sigilo e é dada a garantia de que em nenhum tipo de relatório ou de publicação que na eventualidade se possa vir a produzir, será incluído qualquer tipo de informação que possa eventualmente conduzir à identificação dos participantes.

O estudo foi previamente submetido à apreciação da Comissão de Ética da Escola Superior de Enfermagem do Porto com obtenção de aprovação a 28 de fevereiro de 2021 (Fluxo ADHOC_416/2021) (anexo IV).

2.8 Análise dos dados

Após a recolha dos dados e enquadrando-se o estudo no paradigma quantitativo, utilizamos o *software* SPSS versão 27.0, na análise estatística dos dados.

Utilizamos os testes estatísticos paramétricos porque são mais robustos (Polit & Hungler, 1995) e dada a dimensão da amostra, esta aproxima-se da distribuição normal, requisito essencial para a sua utilização (Ribeiro, 1999).

Na análise dos dados utilizamos a estatística descritiva e inferencial. Na análise descritiva recorremos às medidas de tendência central (média: *M*) e de dispersão (desvio padrão: *DP*), apresentando ainda o valor mínimo (*Mn*) e máximo (*Mx*). Na análise de algumas das variáveis, apenas apresentamos o valor numérico e percentual. Na análise inferencial recorremos ao estudo da associação ou correlação entre variáveis (coeficiente *r* de correlação de *Pearson*) e testes de diferenças de médias (teste *T* de *student* e *One-way* ANOVA).

Para a comparação de grupos de participantes criados a partir das variáveis: sexo e exercício profissional a tempo inteiro ou parcial, foi utilizado o teste *t Student* para amostras independentes, com o recurso ao teste de *Levéne* para verificação da homogeneidade das variâncias, relativamente à apresentação dos resultados são apenas referidos os valores de *t* quando existem resultados com significado estatístico.

No estudo de grupos criados a partir da variável, grupo profissional, utilizamos o teste *One-way* ANOVA, sendo verificada a homogeneidade das variâncias pelo teste de *Levéne* (Pallant, 2010). Selecionamos o teste *post hoc Tukey* para identificar entre que grupos se verificaram as diferenças estatisticamente significativas e na apresentação dos resultados o valor de *F* é apenas referido nestas situações.

No estudo da associação ou correlação entre variáveis, a idade, tempo de serviço e nível de conhecimentos, utilizamos o coeficiente *r* da correlação de *Pearson*, que nos permite avaliar a intensidade e direção da correlação (Pallant, 2010), seguindo os seguintes valores: *r* inferior a 0,29 indicam uma associação baixa, entre 0,30 e 0,49 moderada, acima de 0,50 elevada (Cohen, 1988, as cited in Pallant, 2010).

3 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados. Para facilitar uma melhor compreensão dos mesmos, foram agrupados em subcapítulos tendo em conta os objetivos do estudo. Assim, serão apresentados os aspetos organizacionais relacionados com o controlo de infeção do contexto onde os participantes desenvolvem a sua atividade profissional, a autoavaliação dos participantes sobre os conhecimentos que consideram ter acerca das IACS, os conhecimentos dos participantes sobre as PBCI e medidas de isolamento. Foram ainda alvo de análise as relações entre as variáveis sociodemográficas e a variável principal do estudo (conhecimentos) e, por fim, as temáticas formativas consideradas relevantes pelos participantes para melhorarem as suas competências e conhecimentos no âmbito das IACS.

3.1 Aspetos organizacionais relacionados com o controlo de infeção

No questionário aplicado para caracterizar os aspetos organizacionais foram analisados dados sobre a atividade desenvolvida na área de controlo de infeção, a disponibilidade de SABA e EPI, o tratamento dado aos materiais de uso clínico, o fardamento e tratamento de resíduos. O questionário que foi apresentado aos participantes foi adaptado do documento de auditoria da DGS (2013) tendo em conta o objeto do estudo e a sua aplicabilidade no pré-hospitalar.

Achamos importante perceber se as instituições do pré-hospitalar onde os participantes desempenhavam funções possuíam um grupo formal ou elemento responsável que se dedique ao controlo de infeção e que fizesse parte do organigrama institucional, ao que 50.5% dos participantes respondeu afirmativamente e na maioria das respostas afirmativas (67.2%) referiram a existência de manuais ou protocolos sobre os procedimentos técnicos (em papel ou plataforma digital) visando o controlo de infeção.

Na questão de sensibilização, quando questionados da existência de algum tipo de campanha sobre a higiene das mãos no seu local de exercício profissional, a maioria dos participantes respondeu afirmativamente (75.1%). No que respeita à presença de cartazes afixados, no local de trabalho, alertando para as medidas preconizadas na etiqueta respiratória, observase também uma maioria de respostas afirmativas (62.5%). Os resultados são apresentados na Tabela 3.

TABELA 3 - Aspetos organizacionais relacionados com o controlo de infeção

Variáveis		N=317	%
A sua instituição do pré-hospitalar possui um grupo formal ou elemento responsável que se dedique ao Controlo de Infeção e que faça parte do organigrama institucional?	Sim	160	50.5%
	Não	101	31.9%
	Não sei	56	17.7%
Na sua instituição existem manuais ou protocolos sobre os procedimentos técnicos (em papel ou plataforma digital) visando o controlo de infeção na área do pré-hospitalar?	Sim	213	67.2%
	Não	80	25.2%
	Não sei	24	7.6%
Está em curso no local de exercício da atividade no pré-hospitalar algum tipo de sensibilização sobre a higiene das mãos?	Sim	238	75.1%
	Não	59	18.6%
	Não sei	20	6.3%
Existem cartazes afixados, no seu local de trabalho, chamando a atenção para as medidas preconizadas na etiqueta respiratória	Sim	198	62.5%
	Não	109	34.4%
	Não sei	10	3.2%

A disponibilização da SABA e EPI também foi alvo de análise. Na sua maioria, os participantes responderam que a SABA está disponível na viatura e nas instalações (97.5%), que possuem acesso aos EPI nas viaturas de emergência (97.2%) e que estes se encontram acondicionados num local limpo e seco (93.4%), tal como é apresentado na Tabela 4.

TABELA 4: Disponibilidade de SABA e EPI

Questões do questionário		Respostas	
		N=317	%
Existe SABA à disposição de todos os profissionais nas instalações e na viatura de emergência?	Sim	309	97.5%
	Apenas um local	6	1.9%
	Não	2	0.6%
Os EPI estão disponíveis na viatura de emergência?	Sim	308	97.2%
	Não se aplica	6	1.9%
	Não sei	3	0.9%
Os EPI na viatura encontram-se num local limpo e seco.	Sim	296	93.4%
	Não	12	3.8%
	Não se aplica	4	1.3%
	Não sei	5	1.6%

Quanto à existência de EPI, a maioria dos participantes respondeu afirmativamente, o item que obteve pior resultado foi as máscaras FFP3 (14.5%) tal como é visível na Tabela 5.

TABELA 5: EPI disponível

Questões do questionário	Respostas	
	N=317	%
Luvas	316	99.7%
Bata manga comprida	306	96.5%
Óculos de proteção ou viseira	314	99.1%
Máscaras cirúrgicas	314	99.1%
Máscaras de proteção respiratória (FFP2 ou N95)	312	98.4%
Máscaras de proteção respiratória FFP3	46	14.5%
Aventais	266	83.9%
Manguitos	134	42.3%
Toucas	280	88.3%
Cobre pés	280	88.3%
Fato integral	290	91.9%

Nas questões relativas ao reprocessamento do material ou equipamento de uso clínico, apenas 33,1% apontam a reutilização de itens classificados de “uso único” como prática frequente, enquanto um número elevado de participantes indica a não reutilização destes itens (58,4%). A responsabilidade pela supervisão do cumprimento dos protocolos para a descontaminação dos materiais/equipamentos não está atribuída a um elemento da equipa segundo 60.6% da amostra, e a existência de protocolo de descontaminação de artigos reutilizáveis é referida apenas por 55.5% dos participantes, tal como é apresentado na Tabela 6.

TABELA 6: Reprocessamento do material e equipamento

Questões do questionário		Respostas	
		N=317	%
O material/equipamento de uso único é reutilizado	Sim	105	33.1%
	Não	185	58.4%
	As vezes	19	6%
	Não sei	8	2.5%
A responsabilidade da supervisão pelo cumprimento dos protocolos para a descontaminação dos materiais/equipamentos está atribuída a algum elemento da equipa	Sim	96	30.3%
	Não	192	60.6%
	As vezes	8	2.5%
	Não sei	21	6.6%
Está estabelecido um programa/protocolo específico (em papel ou formato digital) de descontaminação para artigos reutilizáveis	Sim	176	55.5%
	Não	102	32.2%
	As vezes	10	3.2%
	Não sei	20	9.1%

No que se refere à existência de contentores higienizáveis para a recolha de resíduos e com abertura sem uso das mãos, em 53% dos casos a resposta foi afirmativa e a identificação da data de abertura nos contentores corto-perfurantes foi referida por um número reduzido de participantes (32,8%), tal como se pode constatar na Tabela 7.

TABELA 7: Triagem de resíduos

Questões do questionário		Respostas	
		N=317	%
Nas viaturas existem contentores de recolha de lixo que sejam higienizáveis e com abertura sem o uso das mãos.	Sim	168	53%
	Não	140	44.2%
	Não sei	9	2.8%
Os contentores de corto-perfurantes a uso possuem data de abertura.	Sim	104	32.8%
	Não	185	58.4%
	Não sei	28	8.8%

Na resposta à questão da lavagem do fardamento pela instituição, a maioria dos participantes respondeu negativamente (83.6%), a maioria dos participantes desloca-se fardado para o trabalho (68.5%) e um número elevado de participantes considera que o

fardamento distribuído não é adequado (53,5%), de acordo com os resultados apresentados na Tabela 8.

TABELA 8: *Fardamento*

Questões do questionário		Respostas	
		N=317	%
A lavagem do fardamento é institucional?	Sim	49	15.5%
	Não	265	83.6%
	Não sei	3	0.9%
Usa o fardamento nas deslocações na ida e na vinda do trabalho?	Sim	217	68.5%
	Não	99	31.2%
	Não sei	1	0.3%
Considera que o fardamento atribuído é adequado às suas funções?	Sim	145	45.7%
	Não	170	53.6%
	Não sei	2	0.6%

3.2 Autoavaliação dos conhecimentos

Procuramos analisar a autoavaliação que os participantes fazem do seu nível de conhecimentos em relação ao controlo das IACS.

Os resultados obtidos, salientam que 41.6% dos participantes avaliaram o seu nível de conhecimentos como bom, 40.7% avaliaram como suficiente e apenas uma pequena percentagem da amostra considera ter um nível de conhecimentos muito bom (8.8%).

Quando questionados se conhecem os procedimentos de exposição a fluidos orgânicos e/ou a acidentes por picada ou corte, ou por projeção para as mucosas oculares, a maioria dos participantes respondeu de forma positiva (81.7%). Estes resultados são apresentados na Tabela 9.

TABELA 9: *Autoavaliação dos conhecimentos*

Questões do questionário		Respostas	
		N=317	%
Como classifica o seu nível de conhecimentos no âmbito do Controlo de Infecção Associada aos Cuidados de Saúde	Muito bom	28	8.8%
	Bom	132	41.6%
	Suficiente	129	40.7%
	Insuficiente	28	8.8%
	Mau	0	0%
Conhece os procedimentos a seguir, após exposição a fluidos orgânicos e/ou a acidentes por picada ou corte, ou por projeção para as mucosas oculares	Sim	259	81.7%
	Não	45	14.2%
	Não sei	13	4.1%

Os participantes deste estudo referem, na sua maioria, ter tido algum tipo de formação no âmbito do controlo de infeção, há menos de dois anos (54.9%), sendo que 29 dos participantes (9.1%) responderam nunca ter tido formação, os resultados são apresentados na Tabela 10.

TABELA 10: *Tempo de formação em IACS*

Questões do questionário	Respostas	
	N=317	%
Nunca realizou	29	9.1%
Menos de 2 anos	174	54.9%
Entre 2 a 5 anos	72	22.7%
Mais de 5 anos	28	8.8%
Não sei	14	4.4%

3.3 Conhecimentos sobre as PBCI

A fim de facilitar a leitura dos resultados relativos aos conhecimentos que os participantes possuem sobre as PBCI, uma vez que as opções de resposta ao questionário diferiam em função do tema abordado, as opções foram recodificadas, simplificando-se as respostas sobre os conhecimentos em duas opções alternativas, “resposta correta = 1” ou “resposta incorreta = 0”.

A média do número de respostas corretas foi de 10,3 (DP=1.88), para um total de 15 questões, o que revela um nível de conhecimento satisfatório (68.86%). A média de respostas mais elevada corresponde às questões sobre o uso de luvas, enquanto as questões sobre a descontaminação de materiais/equipamentos apresentam os valores médios mais baixos, tal como se apresenta na Tabela 11.

TABELA 11: *Medidas descritivas relativas aos conhecimentos sobre PBCI*

Variáveis	M	DP	%	Min.	Máx.
Higiene das mãos (5 questões)	3.39	1.10	67.8%	0	5
Uso de luvas (4 questões)	3.77	0.49	94.25%	1	4
Descontaminação materiais/equipamentos (6 questões)	3.15	1.2	52.5%	0	6
Conhecimentos globais sobre PBCI (15 questões)	10.33	1.88	68.86%	4	15

A fim de melhor entender os resultados, segue-se a apresentação dos valores totais e percentuais de respostas corretas para a higiene das mãos, o uso de luvas e a

descontaminação de materiais/equipamentos. Na Tabela 12 é apresentado o número de respostas corretas particularizando cada uma das questões sobre a higiene das mãos. Para este item das PBCI, atingiu-se o valor de 67.8% de participantes que responderam corretamente às questões.

A questão com menor número de respostas corretas foi “ao chegar e sair do local de trabalho” com 33.8%, seguindo-se a questão “doentes com *Clostridium*”, com uma percentagem de 59.9% dos participantes a responderem corretamente.

TABELA 12: Respostas corretas sobre a higiene das mãos

Questões sobre higiene das mãos	Respostas corretas	
	N	%
Doentes com <i>Clostridium</i>	190	59.9 %
Mãos visivelmente limpas	248	78.2 %
Mãos sujas	265	83.6 %
Situações sociais	265	83.6 %
Entrada/saída do trabalho	109	33.8 %

Na Tabela 13 é apresentado o número de respostas corretas particularizando cada uma das questões sobre o uso de luvas. Neste item, 94.25% dos participantes responderam corretamente. A questão com menor número de respostas corretas foi “No mesmo doente, não é necessário substituir as luvas quando passamos de um local contaminado para um local limpo” com 83.9%.

TABELA 13: Respostas corretas sobre o uso de luvas

Questões sobre o uso de luvas	Respostas corretas	
	N	%
O uso de luvas substitui a necessidade de higienização das mãos seja com SABA ou água e sabão	311	98.1%
Devem usar-se luvas sempre que vai entrar em contacto com sangue ou outros fluidos orgânicos, membranas mucosas ou pele não intacta	311	98.1%
No mesmo doente, não é necessário substituir as luvas quando passamos de um local contaminado para um local limpo	266	83.9%
No pré-hospitalar pode usar-se as mesmas luvas para várias vítimas na mesma ocorrência	308	97.2%

Na Tabela 14 é apresentado o número de respostas corretas particularizando cada uma das questões sobre a descontaminação de materiais/equipamentos. Como referencial para esta

questão foram seguidas as recomendações constantes no manual da CCIRA do INEM. Nesta questão 52.5% dos participantes respondeu corretamente.

Os participantes responderam corretamente ao procedimento de descontaminação de “material e equipamentos usados no doente” em 97.5%. O procedimento de descontaminação referente a “armários gavetas e prateleiras da viatura” com 32.5% e a descontaminação de “puxadores e manípulos das portas das viaturas” com 37.9%, foram as questões que obtiveram menor percentagem de respostas corretas.

TABELA 14: *Respostas corretas sobre a descontaminação de materiais e equipamentos*

Itens a descontaminar	Respostas corretas	
	N	%
Telemóvel, rádio, computador portátil ou <i>tablet</i>	204	64.4%
Material e equipamentos usados no doente	309	97.5%
Puxadores e manípulos das portas da viatura	120	37.9%
Armários gavetas e prateleiras da viatura	103	32.5%
Malas de abordagem externamente	137	43.2%
Malas de abordagem internamente	121	38.2%

3.4 Conhecimentos sobre as medidas de isolamento

Na análise dos conhecimentos sobre as medidas de isolamento a aplicar em situações específicas, as opções de resposta foram também recodificadas em duas opções alternativas, “resposta correta = 1” ou “resposta incorreta = 0”.

A média de respostas corretas encontrada foi de 3.1 (DP=1.96), para um total de oito questões, o que revela um nível de conhecimento baixo, tal como é apresentado na Tabela 15.

TABELA 15 - *Conhecimentos sobre medidas de isolamento*

Variáveis	M	DP	%	Min.	Máx.
Conhecimentos sobre medidas de isolamento (8 questões)	3.1	1.96	38.75%	0	8

O conhecimento que os participantes demonstraram sobre as medidas de isolamento, a aplicar em situações específicas de cuidados que são facilmente encontradas diariamente

no exercício diário de funções, foi baixo tal como é apresentado na Tabela 16. Apenas foram encontradas 38.75% de respostas corretas. As questões com número mais elevado de respostas corretas foram as relativas a situações de Escabiose (56,5%), HIV (64.7%) e HBS (65.3%), tendo a maioria dos participantes dado a resposta incorreta nas restantes situações apresentadas.

TABELA 16: *Respostas corretas sobre as medidas de isolamento*

Medidas de isolamento aplicar em função da situação de exposição	Respostas corretas	
	N	%
Doente com história de Tuberculose Pulmonar que não cumpre tratamento e que vai ser transportado ao hospital sem necessidade de prestação de cuidados	109	34.4%
Doente com Gripe comum durante transporte a unidade hospitalar sem necessidade de prestação de cuidados específicos	79	24.9%
Doente com Escabiose (sarna) (considere só abordagem do doente, com necessidade de transferência da cama para a maca, mas sem intervenções diferenciadas)	179	56.5%
Doente com HIV (considere só abordagem e transporte do doente, sem intervenções)	205	64.7%
Doente com Hepatite B (considere só abordagem e transporte do doente, sem intervenções)	207	65.3%
Situação de trauma com exposição a sangue e necessidade de realização de técnicas invasivas	97	30.6%
Doente com diagnóstico de infeção por SARS-CoV-2 com necessidade de aspiração de secreções	68	21.5%
Doente acamado com necessidade de aspiração de secreções	38	12%

3.5 Associação entre variáveis sociodemográficas e conhecimentos

Com o propósito de analisar as associações entre as variáveis sociodemográficas e os conhecimentos dos participantes, recorreremos ao coeficiente de correlação de *Pearson*, ao teste T de *student* e *One-way ANOVA*.

Para analisar a relação do sexo, com o nível de conhecimentos dos participantes, comparamos as médias entre grupos através do teste *t* de *Student*.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 17, os participantes do sexo feminino apresentam um nível de conhecimentos mais elevado em relação às PBCI na sua globalidade ($t [314] = 2.15, p = 0,03$) e também no item da higiene das mãos ($t [314] = 2.06, p = 0.04$).

Para os outros itens dos conhecimentos não se verificaram diferenças com significado estatístico, embora o valor médio obtido pelos participantes do sexo feminino seja mais elevado em todos os itens.

TABELA 17: Distribuição da média, desvio-padrão e teste *t*, para o nível de conhecimentos, de acordo com o sexo

Variáveis		Sexo		t	p
		M (DP)			
		Feminino n = 154	Masculino n = 162		
Conhecimentos	Higiene das mãos	3.53 (1.12)	3.27 (1.07)	2,06	0.04
	Uso de luvas	3.80(0.46)	3.75(0.51)	-	ns
	Descontaminação de materiais	3.22(1.18)	3.07(1.21)	-	ns
	PBCI - conhecimento global	10.5 (1.77)	10.1 (1.91)	2.15	0.03
	Medidas de isolamento	3.19(1.87)	3.02(2.04)	-	ns

Nota: ns - não significativo

Utilizamos também o teste *t* de *student* para analisar a relação do tipo de exercício profissional (a tempo inteiro ou tempo parcial), com o nível de conhecimentos dos participantes. De acordo com os resultados apresentados na Tabela 18, os participantes que exercem funções a tempo inteiro apresentam um nível de conhecimentos mais elevado em relação à descontaminação de materiais (*t* [315] = 4.41; *p* = 0.00). No que respeita ao conhecimento sobre as medidas de isolamento o resultado é totalmente contrário, isto é, os participantes que exercem funções a tempo parcial são quem apresenta um nível de conhecimentos mais elevado (*t* [315] = 3.74; *p* = 0.00). Para os outros itens dos conhecimentos não se verificaram diferenças com significado estatístico.

TABELA 18: Distribuição da média, desvio-padrão e teste *t*, para o nível de conhecimentos, de acordo com o tipo de exercício profissional

Variáveis		Tipo de exercício profissional		t	P
		M (DP)			
		Inteiro n = 141	Parcial n = 176		
Conhecimentos	Higiene das mãos	3.35 (1.10)	3.43 (1.09)	-	Ns
	Uso de luvas	3.72 (0.53)	3.82 (0.44)	-	Ns
	Descontaminação de materiais	3.47 (1.2)	2.89 (1.10)	4.41	0.00
	PBCI - conhecimento global	10.53 (2.03)	10.13 (1.69)	-	Ns
	Medidas de isolamento	2.65 (1.86)	3.46 (1.97)	3.74	0.00

Nota: ns - não significativo

A fim de analisar a relação da profissão com os conhecimentos, consideramos os quatro grupos profissionais (bombeiro, enfermeiro, médico e TEPH). Comparamos os quatro grupos através do teste *F* da análise da variância univariada (*one-way ANOVA*). Os resultados são apresentados na Tabela 19 que não apontam diferenças estatisticamente significativas entre os quatro grupos profissionais quando é analisado o conhecimento global sobre as PBCI, no entanto, ao analisar os três itens das PBCI encontramos diferenças significativas entre os grupos.

Em relação à higiene das mãos, os bombeiros apresentam menor nível de conhecimentos que os outros grupos, estes resultados podem ser verificados pelas diferenças significativas entre os grupos ($F [3, 313] = 5.31$; $p = 0.001$) com o teste *post hoc Tukey* a situar as diferenças entre os bombeiros ($M = 2.94$; $DP = 1.24$), relativamente ao grupo dos enfermeiros ($M = 3.46$; $DP = 1,06$) e dos médicos ($M = 3.72$; $DP = 0.95$). Comparando o grupo dos médicos, enfermeiros e TEPH, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas.

Na descontaminação de materiais e equipamentos, os médicos apresentam menor nível de conhecimentos. Estes resultados podem ser verificados pelas diferenças significativas entre os grupos ($F [3, 313] = 7.88$; $p = 0.000$) com o teste *post hoc Tukey* a situar as diferenças entre os médicos ($M = 2.45$; $DP = 0.93$), relativamente ao grupo dos enfermeiros ($M = 3.24$; $DP = 1.28$), dos bombeiros ($M = 3.42$; $DP = 0.97$) e dos TEPH ($M = 3.33$; $DP = 1.04$).

TABELA 19: Distribuição da média, desvio-padrão e teste *F*, para o nível de conhecimentos sobre PBCI, de acordo com o grupo profissional

Variáveis		Grupo profissional				F	P
		M (DP)					
		Bombeiro n = 52	Enfermeiro n = 185	Médico n = 53	TEPH n = 27		
Conhecimentos	PBCI (global)	10.08(1.92)	10.47(1.97)	9.94(1.40)	10.37(1.64)	-	Ns
	Higiene das mãos	2.94(1.24)	3.46(1.06)	3.72(0.95)	3.15(1.13)	5.31	0.001
	Uso de luvas	3.71(0.57)	3.77(0.50)	3.77(0.42)	3.89(0.32)	-	Ns
	Descontaminação materiais	3.42(0.97)	3.24(1.28)	2.45(0.93)	3.33(1.04)	7.88	0.000

Nota: ns - diferenças estatisticamente não significativas

Ao analisar os conhecimentos sobre as medidas de isolamento, tal como é apresentado na Tabela 20, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas, entre os grupos profissionais. Os médicos apresentam maior nível de conhecimentos que os outros grupos, estes resultados podem ser verificados pelas diferenças significativas entre os grupos ($F [3, 313] = 12.48$, $p = 0.000$) com o teste *post hoc Tukey* a situar as diferenças entre os médicos ($M = 4.00$; $DP = 2.03$) e os enfermeiros ($M = 3.26$; $DP = 1.88$), relativamente ao grupo dos bombeiros ($M = 2.25$, $DP = 1,79$) e dos TEPH ($M = 1.81$; $DP = 1.52$). Não se verificaram diferenças significativas entre os médicos e os enfermeiros.

TABELA 20: Distribuição da média, desvio-padrão e teste *F*, para o nível de conhecimentos sobre medidas de isolamento, de acordo com o grupo profissional

Variáveis		Grupo profissional				F	P
		M (DP)					
		Bombeiro n = 52	Enfermeiro n = 185	Médico n = 53	TEPH n = 27		
Conhecimentos	Medidas de isolamento	2.25(1.79)	3.26(1.88)	4.00(2.03)	1.81(1.52)	12.48	0.000

Nota: ns - diferenças estatisticamente não significativas

A fim de analisar a relação entre as variáveis socioprofissionais (idade e tempo de serviço) e os conhecimentos, efetuamos uma análise de correlações. Em relação à interpretação do coeficiente de correlação de *Pearson* e a magnitude da relação entre variáveis, utilizamos como referência os valores sugeridos por Cohen (1988, as cited in Pallant, 2009). Na Tabela 21 são apresentados os resultados.

Os resultados sugerem que os participantes com mais tempo de serviço apresentam um nível mais baixo de conhecimentos, o que é sugerido pelo valor de correlação negativa entre o tempo de serviço e os conhecimentos ($r = -0.12$).

Apesar dos valores de correlação muito baixos, os resultados, parecem apontar uma tendência no seguinte sentido: à medida que a idade aumenta e que aumenta o tempo de serviço, diminuem os conhecimentos. No entanto, esta associação não tem uma relação estatisticamente significativa.

TABELA 21: *Matriz de correlação entre variáveis socioprofissionais e os conhecimentos*

	Variáveis	Idade	Tempo de serviço
Conhecimentos	Higiene das mãos	ns	0.03*
	Uso de luvas	ns	Ns
	Descontaminação de materiais	ns	Ns
	PBCI (global)	ns	Ns
	Medidas de isolamento	ns	Ns

Nota: ns - diferenças estatisticamente não significativas; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

3.6 Temas formativos para melhorar competências

Um dos objetivos deste estudo foi identificar os temas formativos que, na perspectiva dos participantes, seriam úteis aprofundar para melhorar as suas competências no âmbito do controlo de infeção. A limpeza e desinfecção de material e ambiente foi o assunto que mais respostas positivas gerou com 81.7%, seguido das vias de transmissão de doença com 76%, tal como é apresentado na Tabela 22.

TABELA 22: *Proposta dos participantes sobre temas formativos*

Variáveis	Respostas	
	N	%
Vias de transmissão da doença	241	76%
Uso de EPI	178	56.2%
Limpeza e desinfecção de material e ambiente	259	81.7%
Sem necessidade de formação	13	4.1%
Outra	8	2.5%

4 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo procedemos à discussão dos resultados anteriormente apresentados, tendo como referência o quadro teórico e os objetivos do estudo inicialmente delineados.

Os participantes do nosso estudo apresentam uma média de idade de aproximadamente 38 anos, na sua maioria licenciados e a exercerem funções no pré-hospitalar a tempo parcial, com um tempo médio de exercício profissional de 11 anos. Maioritariamente os participantes tiveram acesso a formação no âmbito do controlo de infeção nos últimos cinco anos e a profissão com maior representatividade foi a de enfermagem. Aproximadamente metade dos participantes refere a existência de um grupo formal ou elemento responsável, que se dedica ao controlo de infeção, na sua instituição.

A elevada percentagem de participantes que realizou formação nos últimos cinco anos é um dado importante, uma vez que, segundo a literatura, a formação, nomeadamente através de programas educacionais e de treino, tem um impacto positivo no conhecimento relativo às infeções nosocomiais e às PBCI (Goyal & Chaudhry, 2019). Por outro lado, consideramos que a existência de um grupo formal dedicado às questões da prevenção e controlo de infeção, ou mesmo a atribuição de funções nesse âmbito a um elemento da instituição, assim como a existência de campanhas de sensibilização, pode facilitar as atividades de divulgação e de formação dos profissionais de saúde, e assim, possibilitar a melhoria das suas práticas. Já em 2008, McDonell, referia a importância dos valores organizacionais, com orientações comportamentais e de qualidade, para a prestação de cuidados seguros, enquanto estratégia a seguir pelos serviços de controlo de infeção.

Em termos organizacionais os participantes apontam para a existência de condições favoráveis às práticas adequadas de controlo de infeção, nomeadamente, ações de sensibilização para a higiene das mãos e etiqueta respiratória e o fácil acesso a EPI e SABA, e a existência de manuais e protocolos dedicados a procedimentos relativos ao controlo de infeção. Estes resultados estão alinhados com a literatura consultada. As estratégias de sensibilização para práticas de prevenção da infeção, têm sido aconselhadas nas intervenções multimodais das campanhas para a higiene das mãos e adesão às PBCI (DGS, 2019). A disponibilização de EPI e SABA também é importante na medida em que garante a proteção dos profissionais de saúde e cria condições para a higiene das mãos. Segundo estudo realizado por Mendes et al. (2019), a falta de material é um aspeto limitador na adesão às PBCI, fato que não se verificou neste estudo.

No entanto, podemos também constatar aspetos organizacionais menos positivos, dos quais se destacam a existência de dispositivos nem sempre adequados à triagem segura de resíduos, reutilização de material de uso único e a higienização do fardamento que é

realizada no domicílio, com a maioria dos participantes a referir que usa o fardamento nas deslocações entre o domicílio e o local de trabalho, contrariando as recomendações da DGS referentes ao tratamento da roupa (DGS, 2013).

A farda pode ser um potencial reservatório para a transmissão de microrganismos patogénicos (Treacle et al., 2009; Wiener-Well et al., 2011) e a lavagem doméstica não é tão eficaz na redução do número de microrganismos em relação à higienização em departamentos próprios das instituições de saúde (Callaghan, 1998; Nordstrom, Reynolds, & Gerba, 2012; Pilonetto et al., 2004).

O estudo realizado por Perry, Marshall e Jones (2001), demonstrou que 39% das fardas clínicas dos enfermeiros, lavadas no domicílio, estavam contaminadas por, pelo menos, um microrganismo com significado clínico (*Staphylococcus aureus*, *Clostridium difficile* e *Enterococos* resistente à vancomicina). Desta forma, a lavagem domiciliária foi considerada pelo *International Scientific Forum on Home Hygiene Information* (2013), como uma prática de elevado risco.

Outro aspeto menos positivo no que respeita à organização, é que não existe um responsável pela supervisão da descontaminação dos materiais e dos equipamentos, na maior parte das equipas, e apesar de existirem protocolos com orientações, ainda se verifica a reutilização de material de uso único em muitas situações.

Kim e Lee (2021), encontraram resultados que apontam para a influência de fatores organizacionais na adesão às PBCI, pelo que, os autores sugerem a necessidade de melhorar as instalações e a gestão de recursos humanos, bem como, criar uma cultura organizacional voltada para o controlo das infeções.

Na literatura encontra-se referencia à importância do empoderamento que uma organização de controlo e gestão do risco infeccioso pode proporcionar aos profissionais, apontando o caminho com liderança e servindo de fonte de informação de forma a proporcionar melhoria contínua na prestação de cuidados.

Os resultados relativos à avaliação dos conhecimentos foram globalmente suficientes nas questões referentes às PBCI e insuficientes nas questões referentes às medidas de isolamento. Os resultados não corresponderam ao que seria expectável, tendo em conta a formação em controlo de infeção realizada pelos participantes nos últimos cinco anos e a autoavaliação que os próprios fizeram sobre o seu nível de conhecimentos. Os resultados encontrados são, assim, globalmente preocupantes e indiciam a necessidade de uma maior aposta formativa nesta área, guiada por estratégias adequadas, por exemplo, diz-nos a literatura que, acrescentar à formação o acompanhamento ou *feedback* aos profissionais, é essencial para manter um nível constante de adesão e melhorar os conhecimentos (Baccolini et al., 2019).

Quanto à autoavaliação que os participantes fazem do seu nível de conhecimentos em relação às IACS, a maioria dos participantes considera o seu nível de conhecimentos elevado, situando-se no Bom e Muito Bom. Quando cruzamos a autoavaliação com os resultados do questionário, apenas encontramos paralelismo nos conhecimentos sobre procedimentos de exposição a fluidos orgânicos e/ou a acidentes por picada ou corte, ou por projeção para as mucosas oculares, onde a maioria dos participantes refere conhecer o procedimento. Nas restantes temáticas em apreciação, verificamos resultados apenas satisfatórios na avaliação das medidas de PBCI e marcadamente insuficientes nos conhecimentos de medidas de isolamento.

Na sua globalidade os participantes do sexo feminino, apresentam um nível de conhecimentos mais elevado, apesar de não ser estatisticamente relevante, sendo a evidência mais notória no parâmetro da higiene das mãos. Apesar dos valores de correlação muito baixos, os resultados parecem apontar uma tendência no sentido de diminuição do conhecimento à medida que a idade e tempo de serviço aumentam.

A média global do número de respostas corretas revela um nível de conhecimento satisfatório nas medidas de PBCI. A média de respostas mais elevada corresponde às questões sobre o uso de luvas, enquanto as questões sobre a descontaminação de materiais/equipamentos apresentam os valores médios mais baixos. Segundo dados da monitorização do uso de luvas nas instituições de saúde, os nossos resultados superam o resultado obtido no Índice Global de Qualidade do estudo da DGS (2017). Fica, no entanto, a reserva, que no nosso estudo apenas é abordado o conhecimento e não a sua aplicação na prática, daí a importância, em estudos futuros, de complementar a avaliação dos conhecimentos com a observação das práticas.

Os resultados apresentados não apontam diferenças estatisticamente significativas entre os quatro grupos profissionais (Bombeiros, Médicos, TEPH e Enfermeiros) quando é analisado o conhecimento sobre as PBCI (*score* global), no entanto, ao analisar os itens das PBCI individualmente encontramos diferenças significativas entre os grupos. Em relação à higiene das mãos, os bombeiros apresentam menor nível de conhecimentos comparativamente aos outros grupos profissionais e os médicos são o grupo com os melhores resultados. Utilizando novamente como referência os resultados obtidos pela DGS (2017), a adesão dos profissionais à higiene das mãos é superior do que os conhecimentos que se registam no nosso estudo.

No que respeita à descontaminação de materiais e equipamentos, os resultados obtidos são insuficientes. Neste parâmetro, os médicos apresentam menor nível de conhecimentos que os outros grupos. Os bombeiros são os que apresentam melhores resultados. Os participantes que exercem funções a tempo inteiro apresentam um nível de conhecimentos mais elevado, o que em certa medida nos surpreendeu, no entanto, não foi possível comparar esta variável com outras variáveis, por exemplo, formação em controlo de infeção, experiência em

contexto hospitalar, etc., para mais facilmente interpretar este resultado. De salientar também que a maioria da amostra exercia funções a tempo parcial.

Apesar dos resultados globais relativos à descontaminação se colocarem estatisticamente no espectro positivo, não deixa de ser preocupante o valor obtido, tendo em conta o risco de infeção, para utentes e profissionais de saúde, caso exista uma incorreta ou insuficiente descontaminação de materiais e equipamentos, por exemplo, os resultados negativos encontrados para os itens “malas de abordagem”, “armários e gavetas” e “puxadores e manípulos”. A comprovar este risco, na literatura encontramos referência à identificação de microrganismos nosocomiais em ambulâncias, alguns com forte resistência aos antibióticos e suscetíveis aos agentes de limpeza utilizados (Alves & Bissel, 2008), comprovando que os procedimentos adequados de descontaminação podem minimizar o risco de transmissão cruzada de agentes potencialmente infecciosos.

O conhecimento demonstrado sobre as medidas de isolamento foi baixo, sendo os participantes que exercem funções a tempo parcial quem apresenta um nível de conhecimentos mais elevado. Entre os grupos profissionais, os médicos apresentam maior nível de conhecimentos que os outros grupos, sendo os TEPH aqueles que apresentam pior resultado.

As principais necessidades formativas identificadas referem-se à limpeza e desinfeção de material e ambiente, seguido das vias de transmissão da doença. Quando verificamos os resultados obtidos na análise de conhecimentos, estes resultados vão ao encontro dos temas onde os participantes demonstraram menor nível de conhecimentos.

Os resultados obtidos em comparação com os resultados das auditorias divulgados pela DGS (2017) mostram o longo caminho a percorrer e a necessidade de apostar num modelo formativo que vá ao encontro das necessidades dos profissionais e adaptado às suas condições de exercício profissional.

A formação com recurso a estratégias participativas e interativas, que caracterizam a aprendizagem construtivista descrita por Lockey, Conaghan, Bland, & Astin (2020) podem ser facilitadoras da aprendizagem dos profissionais de saúde no âmbito do controlo de infeção. Estes autores adotaram os princípios das teorias da aprendizagem e aplicaram nos cursos de Suporte Avançado de Vida, passando de uma intervenção predominantemente baseada em palestras, para a utilização de estratégias de condicionamento comportamental.

A aplicação das teorias comportamentais na formação dos profissionais de saúde tem sido referenciada em diversos estudos (Guerin & Sleet, 2020; Khodisiave et al., 2017; Sadeghi et al., 2018).

Guerin & Sleet (2020) abordam a pertinência da aplicação das teorias comportamentais (Modelo de Crenças na Saúde, Teoria da Ação Planeada, Teoria Social Cognitiva, entre

outros) na promoção da mudança de comportamento dos profissionais para melhorar a segurança e saúde ocupacional.

No contexto específico da emergência, a utilização do Modelo de Crenças na Saúde com recurso aos constructos de percepção dos benefícios, suscetibilidade percebida, autoeficácia e orientações para a ação, apontam para melhorias na adesão às precauções básicas pela equipa pré-hospitalar (Khodisiave et al.,2017; Sadeghi et al., 2018).

CONCLUSÃO

O controlo de infeção no pré-hospitalar é um tema que foi sempre secundarizado e pouco explorado em Portugal, não existindo muitos estudos que fundamentem uma prática baseada na evidencia, pelo que, é frequente recorrer-se à investigação realizada no contexto hospitalar como fonte de conhecimento para extrapolar ao contexto pré-hospitalar, com todas as limitações que possam advir da sua adaptação a uma realidade diferente.

Este estudo acaba por ser inovador porque intenta conhecer o tipo de organização institucional e conhecimento dos profissionais, numa área pouco investigada como é o controlo de infeção no pré-hospitalar, podendo ser um ponto de partida para novas investigações que pretendam aprofundar o conhecimento nesta temática, ou fazer repensar a área formativa.

A pandemia veio impor a necessidade de aprofundamento do conhecimento em controlo de infeção na prestação de cuidados de saúde, tendo havido uma dificuldade acrescida na área do pré-hospitalar pela formação dos diferentes intervenientes e do número de instituições envolvidas.

Os resultados destacam aspetos organizacionais favoráveis ao controlo de infeção, mas com elevada margem para progressão. Há referência a um grupo formal ou elemento responsável que se dedica ao controlo de infeção em metade dos locais onde os participantes exercem funções, no entanto sem grande envolvimento ou supervisão na aplicação dos manuais ou protocolos que existem sobre os procedimentos técnicos relacionados com o tratamento de material e higienização de viaturas. A sensibilização para a temática está presente na maior parte dos locais, existindo para isso informação institucional visando a higiene das mãos e etiqueta respiratória. O resultado obtido também nos permite perceber com clareza que não existe dificuldade de acesso a EPI e à SABA.

No contexto formativo, o estudo demonstrou que, a maioria dos participantes teve formação em controlo de infeção, nos últimos cinco anos, tendo metade da amostra classificado o seu nível de conhecimentos em Bom e Muito Bom. Seria expectável, que os resultados na avaliação de conhecimentos fossem elevados, o que na prática não se veio a confirmar, com resultados de conhecimentos satisfatórios sobre as PBCI e resultados insuficientes sobre as medidas de isolamento.

Os conhecimentos demonstrados pelos participantes são globalmente suficientes no que se refere às PBCI e insuficientes nas questões específicas das medidas de isolamento.

Na análise realizada, as necessidades formativas referidas pelos participantes foram ao encontro das áreas onde o conhecimento demonstrado revela pior resultado, nomeadamente na descontaminação de materiais e equipamentos, e nas medidas de isolamento.

Na elaboração deste estudo encontraram-se algumas barreiras que condicionam os resultados obtidos. Desde o início que foi difícil realizar um enquadramento teórico que permitisse construir uma base sólida para a investigação devido à falta de estudos específicos na área do pré-hospitalar, especialmente no que concerne à realidade portuguesa.

A população alvo é geograficamente muito dispersa, de difícil contacto e constituída por vários grupos profissionais, com habilitações e percursos profissionais distintos, que trabalham em inúmeras instituições, diferentes entre si na organização e na sensibilidade para a temática. Na amostra conseguida não foi possível identificar a proveniência dos participantes, o que seria uma vantagem para poder verificar a representatividade da distribuição geográfica.

A variável principal deste estudo foi o conhecimento, desconhecendo-se a sua integração e em que medida é prática integrante na atividade diária, o que pode indiciar que a adesão às práticas seguras e de controlo de infeção seja baixa, pelo que, se justifica a realização de mais estudos com foco na observação das práticas do pré-hospitalar, possibilitando a comparação com as recomendações da DGS e de outras entidades internacionais, para melhor sustentar o planeamento de um programa formativo.

Os resultados obtidos demonstram a necessidade de apostar numa formação contínua mais abrangente em relação aos temas abordados e incluir todos os grupos profissionais, preferencialmente com auditoria e acompanhamento, uma vez que a literatura aponta a pertinência do *feedback* aos profissionais, enquanto estratégia de sensibilização para a adesão à mudança. A literatura aponta ainda a importância da sustentação da intervenção formativa/educacional em modelos teóricos da aprendizagem, para promover a mudança dos comportamentos dos profissionais de saúde.

Como enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica, o desenvolvimento de competências específicas na área de investigação permitiu ultrapassar horizontes existentes sobre a temática em estudo, garantindo uma tomada de consciência com implicações na prática diária, aplicando uma reflexão crítica numa visão orientada para a melhoria contínua.

O estudo constituiu o primeiro passo em traduzir a realidade, recolhendo contributos que possam identificar oportunidades formativas de forma a implementar uma cultura baseada na segurança de prestação de cuidados, no âmbito do controlo de infeção em ambiente pré-hospitalar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, D. W., & Bissel, R. A. (2008). Bacterial pathogens in ambulances: Results of unannounced sample collection. *Prehospital Emergency Care*, 12(2), 218-224. DOI: 10.1080/10903120801906721.
- Baccolini, V., D'Egidio, V., De Soccio, P., Migliara, G., Massimi, A., Alessandri, F., & Villari, P. (2019). Effectiveness over time of a multimodal intervention to improve compliance with standard hygiene precautions in an intensive care unit of a large teaching hospital. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 8(1), 1-10.
- Bledsoe, B. E., Sweeney, R. J., Berkeley, R. P., Cole, K. T., Forred, W. J., & Johnson, L. D. (2014). EMS provider compliance with infection control recommendations is suboptimal. *Prehospital Emergency Care: Official Journal of the National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors*, 18(2), 290-294. <https://doi.org/10.3109/10903127.2013.851311>
- Brusaferro, S., Arnoldo, L., Cattani, G., Fabbro, E., Cookson, B., Gallagher, R. ... & Santos, C. V. (2015). Harmonizing and supporting infection control training in Europe. *Journal of Hospital Infection*, 89(4), 351-356.
- Callaghan, I. (1998). Bacterial contamination of nurses' uniforms: A study. *Nursing Standard*, 13(1), 37-42. DOI: 10.7748/ns1998.09.13.1.37.c2525 68.
- Carvalho, J. (2009). *Metodologia do trabalho científico*. Lisboa, Portugal: Escolar Editora.
- Center Disease Control (2019). Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, Recuperado de <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>
- Conner, M., & Norman, P. (1994). Comparing the health belief model and the theory of planned behaviour in health screening. In D. R. Rutter & L. Quine (Eds.), *Social psychology and health: European perspectives* (pp. 1-24). Aldershot, UK: Avebury.
- DECRETO-LEI N.º 124/2011 DE 29 DE DEZEMBRO DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011, Diário da República n.º 249/2011, Série I (2011). Consultado em <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/124/2011/12/29/p/dre/pt/html>
- DECRETO-LEI N.º 348/1993 DE 01 DE SETEMBRO DO MINISTÉRIO DO EMPREGO E SEGURANÇA SOCIAL, 1993, Diário da República n.º 231/1993, Série I-A (1993). Consultado em <https://dre.pt/pesquisa/-/search/646298/details/maximized>
- DECRETO-LEI N.º 161/1996 DE 04 DE SETEMBRO DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996, Diário da República n.º 205/1996, Série I-A (1996). Consultado em <https://dre.pt/pesquisa/-/search/241640/details/maximized>
- DESPACHO N.º 14178/2007 DE 04 JULHO DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, (2007), Diário da República n.º 127/2007, Série II (2007). Consultado em <https://dre.tretas.org/dre/214935/despacho-14178-2007-de-4-de-julho>
- DESPACHO N.º 2902/2013 DE 22 FEVEREIRO DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, (2013), Diário da República n.º 38/2013, Série II (2013). Consultado em <https://dre.pt/pesquisa/-/search/1937340/details/normal?q=Despacho+2902%2F2013>

- DESPACHO N.º 15423/2013 DE 26 NOVEMBRO DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, (2013), Diário da República n.º 229/2013, Série II (2013). Consultado em <https://dre.pt/pesquisa/-/search/2965166/details/normal?q=Despacho+n.%C2%BA%2015423%2F2013>
- DESPACHO N.º 5561/2014 DE 23 ABRIL DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, (2014), Diário da República n.º 79/2014, Série II (2014). Recuperado de <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/25696609/details/normal?q=DESPACHO+N.%C2%BA%205561%2F2014>
- DESPACHO N.º 3844-A/2016 DE 15 MARÇO DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, (2016), Diário da República n.º 52/2016, Série II (2016). Recuperado de https://dre.pt/home/-/dre/73865550/details/maximized?serie=II&print_preview=print-preview
- DESPACHO N.º 8591-D/2016 DE 1 DE JULHO DO MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA, (2016), Diário da República n.º 125/2016, 2.º Suplemento, Série II (2016). Recuperado de <https://dre.pt/application/conteudo/74848647>
- Direção-Geral da Saúde (2008). *Manual de operacionalização do PNCIACS*. Recuperado de https://www.anci.pt/sites/default/files/legisla%C3%A7%C3%B5es/manual_de_operacionalizacao_do_pnciacs.pdf
- Direção-Geral da Saúde (2010). *Orientação de boa prática para a higiene das mãos nas unidades de saúde*. Recuperado de <https://www.anci.pt/sites/default/files/i013077.pdf>
- Direção-Geral da Saúde (2013). *Precauções básicas do controlo da infeção* (PBCI). Norma n.º 029/2012. Recuperado de <https://nocs.pt/controlo-infecao/>
- Direção-Geral da Saúde (2014). *Uso e gestão de luvas nas unidades de saúde*. Norma n.º 013/2014. Recuperado de <https://nocs.pt/uso-e-gestao-de-luvas-nas-unidades-de-saude/>
- Direção-Geral da Saúde (2015). *Prevenção e controlo de infeções e de resistência aos antimicrobianos em números*. Direção-Geral da Saúde.
- Direção-Geral da Saúde (2017). *Programa de prevenção e controlo de infeções e de resistência aos antimicrobianos*. DGS. Recuperado de https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/12/DGS_PCIRA_V8.pdf
- Direção-Geral da Saúde (2019). *Higiene das mãos nas unidades de saúde*. Norma n.º 007/2019 de 16 de outubro. Lisboa: DGS. Recuperado de <https://normas.dgs.min-saude.pt/2019/10/16/higiene-das-maos-nas-unidades-de-saude/>
- Direção-Geral da Saúde (2020). *Prevenção e controlo de infeção por SARS-CoV-2 (COVID-19): Equipamentos de proteção individual*. Norma n.º 07/2020 da DGS. Recuperado de <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0072020-de-29032020-pdf.aspx>
- Donati, D., Biagioli, V., & Cianfrocca, C. (2019). Experiences of compliance with standard precautions during emergencies: A qualitative study of nurses working in intensive care units. *Applied Nursing Research*, 49, 35-50. DOI: 10.1016/j.apnr.2019.07.007.
- Fontana, R. T (2006). As infeções hospitalares e a evolução histórica das infeções. *Revista Brasileira de Enfermagem Reben*, 59(5), 703-706.
- Fortin, M. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidata.
- Goyal, M., & Chaudhry, D. (2019). Impact of educational and training programs on knowledge of healthcare students regarding nosocomial infections, standard precautions and hand hygiene: A study at tertiary care hospital. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 23(5), 227-231. DOI: 10.5005/jp-journals-10071-23166.

- Guerin, R. J., & Sleet, D. A. (2020). Using behavioral theory to enhance occupational safety and health: Applications to health care workers. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 15(3), 269-278. <https://doi.org/10.1177/1559827619896979>
- Instituto Nacional de Emergência Médica (2012). *Normas, emergências pediátricas e obstétricas*. Lisboa. Recuperado de <https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2017/06/Normas-Emerg%C3%A2ncias-Pedi%C3%A1tricas-e-Obst%C3%A9tricas.pdf>
- Instituto Nacional de Emergência Médica (2013). *Sistema integrado de emergência médica*. Lisboa. Recuperado de WWW.inem.pt/files/2/documentos/20140108162916460041.pdf
- Instituto Nacional de Emergência Médica (2019). *Relatório anual, atividades e contas*. Lisboa, Portugal. Recuperado de <https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2018/07/Relatório-de-Atividades-e-Contas-2017-30-4-2018-VF.pdf>
- Instituto Nacional de Emergência Médica (2020a). CCIRA. Recuperado de <https://www.inem.pt/2020/01/16/inem-renova-e-completa-equipa-de-comissao-de-controlo-de-infecao-e-resistencia-aos-antimicrobianos/>
- Instituto Nacional de Emergência Médica (2020b). *Colocação de EPI*. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=ihcwjul4dGQ&t=7s>; https://www.youtube.com/watch?v=CyzX_62J1SA; <https://www.youtube.com/watch?v=N9yNJFXWDdQ&t=299s>
- Instituto Nacional de Emergência Médica (2020). *Manual de prevenção de infeções associados a cuidados de saúde*. Lisboa, Portugal.
- International Scientific Forum on Home Hygiene Information. (2013). *Clothing, household linens, laundry & home hygiene*. Recuperado de <https://www.ifh-homehygiene.org/factsheet/clothing-household-linens-laundry-home-hygiene>
- Khodisiave, M., Mohamadkhani, M., Amini, R., & Karami, M. (2017). Factors predicting the standard precautions for infection control among pre-hospital emergency staff of Hamadan based on the Health Belief Model. *J Educ Community Health*, 4(3), 12-18.
- Kim, S. J., & Lee, E. J. (2021). Factors influencing emergency department nurses' compliance with standard precautions using multilevel analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11). <https://doi.org/10.3390/ijerph18116149>
- Lee, J. B., Levy, M., & Walker, A. (2006). Use of a forensic technique to identify blood contamination of emergency department and ambulance trauma equipment. *Emergency Medicine Journal*, 73-75. DOI: 10.1136/emj.2005.025346.
- Lockey, A., Conaghan, P., Bland, A., & Astin, F. (2020). Educational theory and its application to advanced life support courses: A narrative review. *Resuscitation Plus*, 5, 100053. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2020.100053>
- McDonnell, A. (2008). Issues of infection control in prehospital settings. *Australian Journal of Paramedicine*, 6(4). DOI: 10.33151/ajp.6.4.476.
- Mendes, A. M. V., Lima, M. M. de S., de Araújo, D. V., Albuquerque, I. M. N., Santiago, L. M. M., & Barros, L. M. (2019). Adherence to standard precaution measures between pre- and in-hospital emergency nursing professionals in a northeast county. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 17(4), 573-581. <https://doi.org/10.5327/Z1679443520190390>
- Moralejo, D., El Dib, R., Prata, R. A., Barretti, P., & Corrêa, I. (2018). Improving adherence to standard precautions for the control of health care-associated infections. *The Cochrane*

- Database of Systematic Reviews, 2, CD010768.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD010768.pub2>
- National Health Service (2019). *National ambulance vehicle specification for English NHS ambulance trusts*. Recuperado de <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2018/09/nhsi-national-ambulance-vehicle-specification-march-2019.pdf>
- Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual* (4th ed.) New York: McGraw-Hill.
- Perry, C., Marshall, R., & Jones, E. (2001). Bacterial contamination of uniforms. *Journal of Hospital Infection*, 48(3), 238-241. DOI: 10.1053/jhin.2001.0962.
- Pilonetto, M., Rosa, E., Brofman, P., Baggagio, D., Calvário, F., Schelp, C., ... & Messias-Reason, I. (2004). Hospital gowns as a vehicle for bacteria dissemination in an intensive care unit. *Braz J Infect Dis*, 8(3). <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-86702004000300003>
- Pina, E., Ferreira, E., Marques, A., & Matos, B. (2010). Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 27-39.
- Polit, D., & Hungler, B. (1995). *Fundamentos de pesquisa em enfermagem* (3rd ed.) Porto Alegre: Artes Gráficas.
- PORDATA (2019). *Corpos de Bombeiros*. Recuperado de <https://www.pordata.pt/Portugal/Corpos+de+Bombeiros-1107>
- PORDATA (2019). *Esperança média de vida*. Recuperado de [https://www.pordata.pt/Portugal/Esperanca%3A7a+de+vida+%3A0+nascen%C3%A7a+total+e+por+sexo+\(base+tri%C3%A9nio+a+partir+de+2001\)-418](https://www.pordata.pt/Portugal/Esperanca%3A7a+de+vida+%3A0+nascen%C3%A7a+total+e+por+sexo+(base+tri%C3%A9nio+a+partir+de+2001)-418)
- Portaria n.º 260/2014 de 15 de dezembro. Aprova o regulamento do transporte de doentes. Recuperado de [Portaria 260/2014, 2014-12-15 - DRE](#)
- REGULAMENTO N.º 226/2018 DA ORDEM DOS ENFERMEIROS, Diário da República n.º 74/2018, Série II (2018). Consultado em <https://dre.pt/pesquisa/-/search/115116048/details/normal?l=1>
- REGULAMENTO N.º 429/2018 DA ORDEM DOS ENFERMEIROS, Diário da República n.º 135/2018, Série II (2018). Disponível em <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/115698617/details/normal?q=REGULAMENTO+N.%C2%BA%20429%2F2018>
- Ribeiro, J. L. (1999). *Investigação e avaliação em psicologia e saúde*. Lisboa: Climepsi.
- Sadeghi, R., Hashemi, M., & Khanjani, N. (2018). The impact of educational intervention based on the health belief model on observing standard precautions among emergency center nurses in Sirjan, Iran. *Health Education Research*, 33(4), 327-335 DOI: 10.1093/her/cyy020.
- Sousa, G. (1915). *Um capítulo de técnica sanitária militar: Subsídios para a história*. Funchal: Laje das Flores.
- Teter, J., Millin, M. G., & Bissell, R. (2015). Hand hygiene in emergency medical services. *Prehospital Emergency Care*, 19(2), 313-319.
- Treacle, A., Thom, K., Furuno, J., Strauss, S., Harris, A., & Perencevich, E. (2009). Bacterial contamination of health care worker's white coats. *American Journal of Infection Control*, 37(2), 101-105. DOI: 10.1016/j.ajic.2008.03.009.

- Tschudin-Sutter, S., Pargger, H., & Widmer, A. F. (2010). Hand hygiene in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 38(8 Supplement), S299-S305. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181e6a23f>
- Vikke, H. S., Vittinghus, S., Giebner, M., Kolmos, H. J., Smith, K., Castrén, M., & Lindström, V. (2019). Compliance with hand hygiene in emergency medical services: An international observational study. *Emergency Medicine Journal*, 36(3), 171-175.
- Wiener-Well, Y., Galuty, M., Rudensky, B., Schlesinger, Y., Attias, D., & Yinnon, A. (2011). Nursing and phisican attire as possible source of nosocomial infections. *American Journal of Infection Control*, 39(7):555-9. DOI: 10.1016/j.ajic.2010.12.016.

ANEXOS

ANEXO I

Instrumento de recolha de dados

PRECAUÇÕES DE CONTROLO DE INFEÇÃO: CONTRIBUTOS PARA A MELHORIA DAS PRÁTICAS EM CONTEXTO PRÉ-HOSPITALAR



Informação ao participante:

O presente trabalho de investigação insere-se no âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico Cirúrgica lecionado na Escola Superior de Enfermagem do Porto.

O enfermeiro especialista deverá contribuir para o desenvolvimento de uma prática baseada na evidência, identificando oportunidades que sejam relevantes para a investigação em saúde.

Considerando o elevado risco de infeção associado aos cuidados de saúde à pessoa em situação crítica decorrente da doença aguda ou crónica, aliado ao fato do controlo de infeção ser um tema pouco desenvolvido no pré-hospitalar, surge a necessidade de realização deste estudo que tem como principal objetivo identificar as necessidades formativas no âmbito dos conhecimentos e das competências dos profissionais do pré-hospitalar em matéria de precauções do controlo da infeção.

Deste modo, venho convidá-lo(a) a participar, no estudo "Precauções de Controlo de Infeção: contributos para a melhoria das práticas em contexto Pré-Hospitalar", através do preenchimento do questionário que se segue, onde a demora média de resposta é de 10 minutos.

O público alvo deste estudo são os profissionais que exercem no pré-hospitalar (bombeiros, técnicos de emergência pré-hospitalar, enfermeiros e médicos).

A recolha de dados será efetuada através desta plataforma online. Os resultados obtidos serão utilizados exclusivamente para o presente estudo e publicações científicas que dele possam decorrer. Será salvaguardado sempre o anonimato dos participantes e a confidencialidade das informações transmitidas pelos mesmos.

A sua participação no estudo é voluntária, podendo recusar-se a participar ou podendo retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem qualquer justificação e sem quaisquer implicações.

O presente questionário encontra-se dividido em três partes:

- Caracterização sociodemográfica;
- Organização do serviço no âmbito do controlo de infeção associada aos cuidados de saúde;
- Conhecimentos no âmbito das Precauções do Controlo da Infeção.



Agradeço desde já a sua colaboração.

Com os melhores cumprimentos,
José A. Gomes

Após a secção 1 Continuar para a secção seguinte

Secção 2 de 5

CONSENTIMENTO INFORMADO

Ao preencher este questionário o participante declara que:

- Compreende a informação disponibilizada sobre o estudo;
- Aceita participar no estudo de livre vontade;
- Sabe que pode abandonar o estudo, sem qualquer prejuízo ou inconveniente;
- Sabe que as respostas recolhidas são anónimas e confidenciais, destinadas apenas a fins de investigação;
- Sabe que não será possível a identificação dos participantes, nem os locais de exercício profissional;
- Sabe que na divulgação dos resultados será salvaguardada qualquer informação que permita a ligação entre as respostas e os participantes;
- Compreende que se tiver necessidade pode solicitar esclarecimento adicional sobre o estudo ou

Aceito participar depois de ter lido e entendido a informação acerca do estudo, fornecida pelo investigador *

☐ SIM

Após a secção 2 Continuar para a secção seguinte

Secção 3 de 5

I - CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

Descrição (opcional)



1.1 Sexo *

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino
- ☐ Prefiro não dizer

1.2 Idade (em anos) *

Texto de resposta curta

1.3 Habilitações Académicas *

- ☐ Doutoramento
- ☐ Mestrado
- ☐ Licenciatura
- ☐ 12º ano de escolaridade
- ☐ Inferior ao 12º ano de escolaridade

1.4 Função exercida no pré-hospitalar (escolha apenas uma opção, se desempenhar várias atividades escolha a que for principal/diferenciada) *

- ☐ Bombeiro
- ☐ Enfermeiro
- ☐ Médico
- ☐ Técnico de Emergência Pré-Hospitalar (TEPH)



☐ Tempo inteiro (Corresponde ao exercício de um horário completo)

☐ Parcial (Realiza turnos esporadicamente)

1.6 Tempo total de exercício no pré-hospitalar em anos

*

Texto de resposta curta

1.7 Relativamente ao seu plano de vacinação está atualizado no que diz respeito a:

*

	Sim	Não	Não sei
Hepatite B	☐	☐	☐
Vacina gripe no ano de ...	☐	☐	☐
Sarampo	☐	☐	☐
Tétano	☐	☐	☐
COVID 19	☐	☐	☐

Após a secção 3 Continuar para a secção seguinte



Secção 4 de 5

II ORGANIZAÇÃO DO SERVIÇO NO ÂMBITO DO CONTROLO DE INFECÇÃO ASSOCIADA AOS CUIDADOS DE



Descrição (opcional)



2.1 Há quanto tempo realizou a última formação específica sobre temas relacionados com Controlo de Infeção? *

- ☐ Nunca realizei
- ☐ menos de 2 anos
- ☐ entre 2 e 5 anos
- ☐ mais de 5 anos
- ☐ Não sei

2.2 Como classifica o seu nível de conhecimentos no âmbito do Controlo de Infeção Associada a Cuidados de Saúde? *

- ☐ Mau
- ☐ Insuficiente
- ☐ Suficiente
- ☐ Bom
- ☐ Muito bom

2.3 A sua instituição do pré-hospitalar possui um grupo formal ou elemento responsável que se dedique ao Controlo de Infeção e que faça parte do organigrama institucional? (se desempenha funções numa VMER considere se existe um elo de ligação à Comissão Controlo Infeção e Resistência a Antimicrobianos do Hospital)? *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei responder



(higienização da ambulância ou VMER, triagem de resíduos, uso de soluções de

- ☐ Sim (plano e registo de tarefas/atividades de higienização, triagem de resíduos)
- ☐ Não (Não existem ou estão incompletos)
- ☐ Não sei responder

2.5 Quais são os equipamentos de proteção individual que tem à sua disposição? *

- ☐ Luvas
- ☐ Bata de manga comprida
- ☐ Óculos de proteção ou viseira
- ☐ Máscaras cirúrgicas
- ☐ Máscaras de proteção respiratória (respiradores de partículas, exemplo, FFP2 ou N95)
- ☐ Máscaras de proteção respiratória FFP3
- ☐ Aventais
- ☐ Manguitos
- ☐ Toucas
- ☐ Cobrir pés
- ☐ Fato integral

2.6 Existe SABA (antisséptico de base alcoólica) à disposição de todos os profissionais nas instalações e na viatura de emergência? *

- ☐ Sim (se existir nos dois locais)
- ☐ Apenas num dos locais

Não

2.7 Está em curso no local de exercício da atividade no pré-hospitalar (nos quartéis de bombeiros, nas bases AEM, SIV ou VMER) algum tipo de sensibilização sobre a higiene das mãos (por ex.: cartazes, campanhas, ações de formação) ? *

- ☐ Sim (basta ter uma forma de sensibilização)
- ☐ Não
- ☐ Não sei

2.8 No que diz respeito à etiqueta respiratória: *

	SIM	NÃO	NÃO SEI RESPONDER
Existem cartazes afixa...	☐	☐	☐
Conhece os cuidados d...	☐	☐	☐

2.9 Equipamentos de proteção individual (EPI) *

	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA	NÃO SEI RESPON...
Os EPI estão disp...	☐	☐	☐	☐
Os EPI na viatura ...	☐	☐	☐	☐

2.10 Processamento do material e equipamento de uso clínico (material de consumo, monitores, material de imobilização, entre outros): *

SIM	NÃO	AS VEZES	NÃO SEI RESPON...
-----	-----	----------	-------------------



Está estabelecido ...

☐☐☐☐

2.11 Recolha de resíduos:

*

SIM

NÃO

NÃO SEI RESPONDER

Nas viaturas existem c...

☐☐☐

Os contentores de cort...

☐☐☐

2.12 Exposição a fluídos orgânicos no local de trabalho:

*

SIM

NÃO

NÃO SEI RESPONDER

Conhece os procedime...

☐☐☐

2.13 Tratamento de fardamento:

*

SIM

NÃO

NÃO SEI RESPONDER

A lavagem do fardamen...

☐☐☐

Usa o fardamento nas ...

☐☐☐

Considera que o farda...

☐☐☐

Após a secção 4 Continuar para a secção seguinte



Secção 5 de 5



Descrição (opcional)

3.1 No que diz respeito à higienização das mãos considere a opção mais adequada (considerando que possui a informação necessária): *

	UTILIZAÇÃO DE SABA (...)	UTILIZAÇÃO DE ÁGUA ...	NÃO SEI RESPONDER
Doentes com Clostridiu...	☐	☐	☐
Mãos visivelmente limp...	☐	☐	☐
Mãos visivelmente suja...	☐	☐	☐
Situações considerada...	☐	☐	☐
Ao chegar e sair do loc...	☐	☐	☐

3.2 No que diz respeito ao uso de luvas: *

	SIM	NÃO	NÃO SEI
O uso de luvas substitu...	☐	☐	☐
Devem usar-se luvas se...	☐	☐	☐
No mesmo doente, não ...	☐	☐	☐
No Pré-Hospitalar pode...	☐	☐	☐

3.3 No que diz respeito à higienização das mãos deve ser feita: (pode escolher mais de uma opção) *

☐ Antes do contacto com o doente



- ☐ Após risco de exposição a fluídos orgânicos
- ☐ Após contacto com o doente
- ☐ Após ter tocado em superfícies/objetos próximos do doente

3.4 Considere para cada situação a medida de Precaução de Infeção Baseada na forma de ^{*} Transmissão mais adequada (considerando que possui essa informação na altura da abordagem do doente, ou adequando mediante as circunstâncias):

	Contacto	Gotícula	Via aérea	Precaução Bá...	Não sei respo...
Doente com hi...	☐	☐	☐	☐	☐
Doente com Gr...	☐	☐	☐	☐	☐
Doente com E...	☐	☐	☐	☐	☐
Doente com HI...	☐	☐	☐	☐	☐
Doente com H...	☐	☐	☐	☐	☐
Situação de tra...	☐	☐	☐	☐	☐
Doente com di...	☐	☐	☐	☐	☐
Doente acama...	☐	☐	☐	☐	☐

3.5 Faça a correspondência entre as medidas de Precauções Dependentes das Vias de ^{*} Transmissão e os equipamentos de proteção individual necessários independentemente do risco da intervenção a que vai estar sujeito:

	Luvas	Máscara Cir...	Máscara FF...	Bata com m...	Óculos e pr...	Não sei
Contacto	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gotícula	☐	☐	☐	☐	☐	☐

3.6 No desempenho da sua atividade diária, em circunstâncias normais de utilização (sem *
contaminação por fluidos biológicos), considera que a higienização:

	APÓS CADA O...	DIARIAMENTE	SEMANALME...	NÃO SEI	NÃO SE APLICA
Telemóvel, rádi...	☐	☐	☐	☐	☐
Material e equi...	☐	☐	☐	☐	☐
Caixote do lixo...	☐	☐	☐	☐	☐
Puxadores e m...	☐	☐	☐	☐	☐
Armários gave...	☐	☐	☐	☐	☐
Malas de abor...	☐	☐	☐	☐	☐
Malas de abor...	☐	☐	☐	☐	☐

3.7 No âmbito do Controlo de Infeção, que temas gostaria que fossem abordados para *
melhorar o seu nível de conhecimentos e competências?

- ☐ Vias de transmissão da doença
- ☐ Uso de Equipamentos de Proteção Individual
- ☐ Limpeza e desinfeção de material e ambiente
- ☐ Sem necessidade de formação
- ☐ Outra

3.8 Se respondeu na questão anterior a opção "Outra" deverá especificar:



ANEXO II

Informação aos participantes

PRECAUÇÕES DE CONTROLO DE INFEÇÃO: CONTRIBUTOS PARA A MELHORIA DAS PRÁTICAS EM CONTEXTO PRÉ-HOSPITALAR

Informação ao participante:

O presente trabalho de investigação insere-se no âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico Cirúrgica lecionado na Escola Superior de Enfermagem do Porto.

O enfermeiro especialista deverá contribuir para o desenvolvimento de uma prática baseada na evidência, identificando oportunidades que sejam relevantes para a investigação em saúde.

Considerando o elevado risco de infeção associado aos cuidados de saúde à pessoa em situação crítica decorrente da doença aguda ou crónica, aliado ao fato do controlo de infeção ser um tema pouco desenvolvido no pré-hospitalar, surge a necessidade de realização deste estudo que tem como principal objetivo identificar as necessidades formativas no âmbito dos conhecimentos e das competências dos profissionais do pré-hospitalar em matéria de precauções do controlo da infeção.

Deste modo, venho convidá-lo(a) a participar, no estudo "Precauções de Controlo de Infeção: contributos para a melhoria das práticas em contexto Pré-Hospitalar", através do preenchimento do questionário que se segue, onde a demora média de resposta é de 10 minutos.

O público alvo deste estudo são os profissionais que exercem no pré-hospitalar (bombeiros, técnicos de emergência pré-hospitalar, enfermeiros e médicos).

A recolha de dados será efetuada através desta plataforma online. Os resultados obtidos serão utilizados exclusivamente para o presente estudo e publicações científicas que dele possam decorrer.

Será salvaguardado sempre o anonimato dos participantes e a confidencialidade das informações transmitidas pelos mesmos.

A sua participação no estudo é voluntária, podendo recusar-se a participar ou podendo retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem qualquer justificação e sem quaisquer implicações.

O presente questionário encontra-se dividido em três partes:

- Caracterização sociodemográfica;
- Organização do serviço no âmbito do controlo de infeção associada aos cuidados de saúde;
- Conhecimentos no âmbito das Precauções do Controlo da Infeção.

Prevê-se terminar o estudo em setembro 2021. Caso seja do seu interesse saber informações adicionais ou sobre os resultados obtidos pode contactar o investigador através do email: japgom@gmail.com

Agradeço desde já a sua colaboração.

Com os melhores cumprimentos,

José A. Gomes

ANEXO III

Consentimento informado

CONSENTIMENTO INFORMADO

Ao preencher este questionário o participante declara que:

- Compreende a informação disponibilizada sobre o estudo;
- Aceita participar no estudo de livre vontade;
- Sabe que pode abandonar o estudo, sem qualquer prejuízo ou inconveniente;
- Sabe que as respostas recolhidas são anónimas e confidenciais, destinadas apenas a fins de investigação;
- Sabe que não será possível a identificação dos participantes, nem os locais de exercício profissional;
- Sabe que na divulgação dos resultados será salvaguardada qualquer informação que permita a ligação entre as respostas e os participantes;
- Compreende que se tiver necessidade pode solicitar esclarecimento adicional sobre o estudo ou sobre a sua participação, através do e-mail do investigador responsável: japgom@gmail.com

Aceito participar depois de ter lido e entendido a informação acerca do estudo, fornecida pelo investigador.

ANEXO IV

Autorização da Comissão Ética

Parecer

Anexo 4 à Ata nº 3 / 2021

Projeto Precauções Básicas do Controlo da Infecção: contributos para a melhoria das práticas em contexto pré-hospitalar

Investigador José António Pereira Gomes

Submissão 28 de fevereiro (Fluxo ADHOC_416/2021)

Documentos

- Formulário projeto presente à CE da ESEP (MOD.46.00)
- Formulário submissão de projeto de investigação à CE da ESEP (MOD.92.00)
- Formulário pedido de apreciação e parecer da CE da ESEP (MOD.102.00)
- Informação do estudo ao participante e consentimento informado
- Currículo do investigador
- Questionário de investigação

Natureza e contexto do Projeto

Investigação descritiva e exploratória, a realizar no contexto do segundo ciclo de estudos superiores, designadamente do curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na Escola Superior de Enfermagem do Porto, integrando a linha de investigação “Controlo de Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde” do grupo NursID do CINTESIS.

Objetivos

O projeto tem como objetivo a identificação de necessidades formativas em competências profissionais dos serviços de emergência pré-hospitalar quanto às precauções básicas de controlo da infeção.

Tipo de estudo e metodologia

O projeto consiste num estudo observacional e descritivo, enquadrado no paradigma quantitativo, com a participação de bombeiros, técnicos de emergência pré-hospitalar, enfermeiros e médicos, que operem em qualquer meio de socorro (ambulância, mota de água e helicóptero), seguindo a amostragem não probabilística de bola de neve e excluindo os profissionais que tenham envolvimento na área da gestão.

A colheita de dados baseia-se no questionário presente de autopreenchimento (26 perguntas) da ferramenta electrónica Google Formulários, dividido em três partes, por dados sociodemográficos e profissionais, formação na área da infeção associada aos

cuidados de saúde e conhecimentos no âmbito do controlo das infeções. O preenchimento do questionário dispõe previamente a informação relativa ao projeto de investigação e a funcionalidade de consentimento informado, as quais, depois de ativadas, permitem o acesso às questões a responder pelo participante.

O questionário foi desenvolvido especificamente para a realização deste estudo, a partir de revisão de literatura efetuada para tal e da norma 29/2012, atualizada a 14 de outubro de 2013, da Direção-Geral da Saúde.

O investigador declara que os dados recolhidos não permitem a identificação do participante, nem do local do exercício profissional, e que será atribuído um código a cada questionário respondido e o acesso é exclusivo do investigador e dos orientadores da investigação.

Está prevista a realização de um pré-teste com oito participantes, sendo dois de cada um dos grupos profissionais descritos, para aferir a adequação das questões do instrumento através da técnica de reflexão falada.

Parecer

No presente projeto de investigação constam os procedimentos éticos requeridos para a proteção de dados e a confidencialidade dos participantes envolvidos, pelo que esta Comissão de Ética nada tem a opor à realização do estudo nos termos em que o mesmo está desenhado.

Porto, 9 de março de 2021

O Relator

A Presidente

António Santos

Teresa Tomé Ribeiro

Assinado por : **TERESA CRISTINA TATO MARINHO
DE TOMÉ RIBEIRO MALHEIRO SARMENTO**
Num. de Identificação: B1037067184
Data: 2021.03.10 16:31:32+00'00'


