



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA·PORTO

CAMINHO PARA A MESTRIA E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NO CUIDADO À PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA

Relatório de Estágio apresentado à Universidade Católica Portuguesa para
obtenção do grau de mestre em enfermagem, com especialização em
Enfermagem Médico-Cirúrgica, na Área da Enfermagem à Pessoa em
Situação Crítica

Por
Fábio Miguel Pinto Soares

Porto – março de 2023



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

CAMINHO PARA A MESTRIA E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NO CUIDADO À PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA

THE PATH TO MASTERY AND THE DEVELOPMENT OF SKILLS CARING FOR
THE PERSON IN CRITICAL CONDITION

Relatório de Estágio apresentado à Universidade Católica Portuguesa para
obtenção do grau de mestre em enfermagem, com especialização em
Enfermagem Médico-Cirúrgica, na Área da Enfermagem à Pessoa em
Situação Crítica

Por
Fábio Miguel Pinto Soares

Sob a orientação de Professora Doutora Patrícia Coelho

Porto – março de 2023

RESUMO

O presente relatório assume-se como um retrato do caminho para a aquisição de competências no Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, durante a realização dos estágios no Serviço de Nefrologia e no Serviço de Medicina Intensiva de dois Hospitais da zona Norte de Portugal.

Este documento foi elaborado tomando como referencial as Competências Comuns do Enfermeiro Especialista, representado um reporte formal do desenvolvimento de atividades e experiências que permitiram a aquisição de competências na área de especialização da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica.

Do caminho percorrido para a mestria e desenvolvimento de competências especializadas no cuidado à pessoa em situação crítica, são descritas as principais atividades desenvolvidas, destacando-se neste relatório: a construção de um referencial teórico relativamente à *Best Practice* na colheita de hemoculturas à pessoa com suspeita de infeção da corrente sanguínea associada ao Cateter Venoso Central, que culminou na atualização de uma instrução de trabalho para a colheita de hemoculturas para o Serviço de Nefrologia; a criação do Projeto ID-SMI, projeto de investigação piloto que visa estabelecer sinergias, numa abordagem colaborativa, entre a Universidade Católica Portuguesa e um contexto da prática de cuidados (Serviço de Medicina Intensiva); e a adaptação e validação de um instrumento de colheita de dados que permite a avaliação do conhecimento dos Enfermeiros relativamente ao Feixe de Intervenções para Prevenção da Infeção associada ao Cateter Vascular Central.

Destacam-se, neste relatório, as aprendizagens no âmbito do cuidado à pessoa em situação crítica e família/cuidador, da promoção da humanização dos cuidados, dos processos de prevenção e controlo da infeção e de resistência aos antimicrobianos, e do desenvolvimento dos cuidados à luz das conceções da prática baseada em evidência, com destaque para a diferenciação destas temáticas no *scope* de intervenção do Enfermeiro Especialista.

Palavras chave: Enfermeiro, Especialista, Pessoa em Situação Crítica, Hemoculturas, Cateter Venoso Central, Prática Baseada em Evidência, Cuidados de Enfermagem

ABSTRACT

This report is a portrait of the path towards the acquisition of skills in the Master's Degree in Medical-Surgical Nursing, in the field of Nursing for the Person in Critical Condition, during the internships in the Nephrology and Intensive Care Medicine Departments of two Hospitals in the North of Portugal.

This document was constructed taking the “Common Skills of the Specialist Nurse” as a reference, representing a formal report on the fulfillment of activities and experiences that allowed the acquisition of skills in the area of specialization of Nursing for the Person in Critical Condition.

From the path taken towards the expertise and development of specialized skills in critical care, the main activities carried out are described, such as: the construction of a theoretical framework regarding the Best Practice in the blood culture collection from people with suspected infection of the bloodstream associated with central lines, which culminated in the update of a guideline for blood culture withdrawal in the Nephrology Department; the creation of the ID-SMI Project, a pilot research project which aims to establish synergies, in a collaborative approach between Universidade Católica Portuguesa and the clinical care practice (Intensive Care Unit); and the adaptation and validation of a data collection tool that allows for the assessment of Nurses' knowledge regarding the Bundle of Interventions for the Prevention of Infection associated with the Central Vascular Catheters.

In this report, learnings are highlighted regarding the care for critically ill patients and family/caregiver, promoting humanized care, processes of prevention and control of infection and resistance to antimicrobials, and the development of care carried under evidence-based practice conceptions, highlighting the differentiation of these themes in the scope of the intervention of the Specialist Nurse.

Keywords: Nurse, Specialist, Person in Critical Condition, Blood Cultures, Central Venous Catheter, Evidence-Based Practice, Nursing Care

*“Porque cada um,
independente das habilitações que tenha,
ao menos uma vez na vida fez ou disse coisas muito acima da sua natureza e condição,
e se a essas pessoas pudéssemos retirar do quotidiano pardo
em que vão perdendo os contornos,
ou elas a si próprias se retirassem de malhas e prisões,
quantas mais maravilhas seriam capazes de obrar,
que pedaços de conhecimento profundo poderiam comunicar,
porque cada um de nós sabe infinitamente mais do que julga
e cada um dos outros infinitamente mais do que neles aceitamos reconhecer.”*

José Saramago (1986)

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Patrícia Coelho,
pelos desafios, pela orientação, pelo apoio incondicional,
por me deter em todos os momentos em que achei não ser capaz,
fazendo-me acreditar no contrário.

Aos meus pais,
por me terem dado tudo em troca de tão pouco,
por terem cuidado de mim
quando a azafama do dia a dia me fez esquecer de ser pessoa.

Aos meus colegas de serviço e amigos,
por verem em mim o potencial para mudar o mundo a cada passo.

Aos que de alguma forma tomaram parte do meu trajeto,

Aos meus tutores, pela confiança depositada em mim,
por me tomarem como mais que um convidado nos seus serviços,
e pelo apoio incondicional que me proporcionaram.

A mim,
porque por mais que possa não depender de nós
o curso dos acontecimentos que nos levam à indecisão,
seremos sempre inteiramente responsáveis
pelas escolhas que fazemos e pelos caminhos que percorremos.

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

APA - *American Psychological Association*

AVC – Acidente Vascular Cerebral

CDC – *Centers for Disease Control and Prevention*

CE – Coordenador de Equipa

CEC – Circuito Extracorporal

CIPE® - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem®

CVC – Cateter Venoso Central

DGS – Direção-Geral da Saúde

DP – Diálise Peritoneal

DR – Diário da República

DRC – Doença Renal Crónica

ECMO – *Extracorporeal Membrane Oxygenation*

EMC – Enfermagem Médico-Cirúrgica

EV – Endovenoso(a)

FAV – Fístula Arteriovenosa

HC - Hemoculturas

HD – Hemodiálise

IACS – Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde

ICN – *International Council of Nurses*

ICS – Infecção da Corrente Sanguínea

IT – Instrução de Trabalho

OE – Ordem dos Enfermeiros

PAV – Prótese Arteriovenosa

PBCI – Precauções Básicas de Controlo de Infecção

PBE – Prática Baseada em Evidência

PMT – Plano Mensal de Trabalho

PNSD – Plano Nacional para a Segurança dos Doentes

PSC – Pessoa em Situação Crítica

SLED - *Sustained low-efficiency dialysis*

SMI – Serviço(s) de Medicina Intensiva

SPCI – Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos

SU – Serviço(s) de Urgência

TAC – Tomografia Computorizada

TISS 28 - *Therapeutic Intervention Scoring System 28*

TSR – Terapia de Substituição Renal

UC – Unidade Curricular

UCI – Unidade(s) de Cuidados Intensivos

UCP – Universidade Católica Portuguesa

VNI – Ventilação Não Invasiva

WHO – *World Health Organization*

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	19
1. Os Contextos da Prática para o Desenvolvimento de Competências Especializadas	25
2. Desenvolvimento de Competências do Enfermeiro Especialista: Análise e Reflexão	29
2.1. Do domínio da responsabilidade profissional, ética e legal	30
2.2. Do domínio da melhoria contínua da qualidade	37
2.3. Do domínio da gestão dos cuidados	49
2.4. Do domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais	56
CONCLUSÃO	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
APÊNDICE I – “A Colheita de Hemoculturas à Pessoa com Suspeita de Infecção da Corrente Sanguínea Associada ao Cateter Venoso Central: <i>Best Practice</i> ”	81
APÊNDICE II – “Proposta de Revisão de Instrução de Trabalho – Colheita de Hemoculturas” ...	83
APÊNDICE III – “Apresentação PPT - A Colheita de Hemoculturas à Pessoa com Suspeita de Infecção da Corrente Sanguínea Associada ao Cateter Venoso Central – Ação de Formação e Plano de Sessão”	85
APÊNDICE IV – “ID-SMI Investigação & Desenvolvimento em Serviços de Medicina Intensiva”	87
APÊNDICE V – “Avaliação do Conhecimento dos Enfermeiros sobre o Feixe de Intervenções para Prevenção da Infecção Associada ao Acesso Vascular Central: Adaptação e Validação de um Instrumento de Colheita de Dados”	89

INTRODUÇÃO

O presente documento surge no âmbito da Unidade Curricular (UC) “Estágio Final e Relatório”, lecionada no segundo ano do 15º Curso de Mestrado em Enfermagem com Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica (EMC), na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (PSC), pela Escola de Enfermagem, Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa (UCP), constituindo-se como um relatório agregador dos conhecimentos e competências desenvolvidos durante a realização dos estágios nos Serviços de Nefrologia e de Medicina Intensiva (SMI) de dois Centros Hospitalares da zona Norte, nos períodos compreendidos entre os dias 5 de setembro e 26 de novembro, e 27 de outubro e 17 de dezembro de 2022, respetivamente, com um total de 360 horas de contacto, sob orientação da Professora Doutora Patrícia Coelho e tutoria de Enfermeiros Especialistas em EMC designados para o efeito pelos Enfermeiros Gestores de cada um dos serviços.

A Enfermagem, enquanto disciplina e profissão, é alvo de mudança e adaptação constantes. Os cuidados de Enfermagem, acompanhando o desenvolvimento científico, assumem atualmente a exigência da diferenciação e da especialização (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

Os Enfermeiros deparam-se, portanto, com a necessidade crescente de investimento e diferenciação. E se as necessidades devem indicar os caminhos para a prática, os Enfermeiros deverão caminhar no sentido do acompanhamento da mudança e do desenvolvimento de competências que permitam dar resposta às necessidades das populações com as quais assumem o compromisso de cuidar. Esta generalidade reflete, também, a volição pessoal para a procura de atualização de conhecimentos e o ímpeto da participação na construção de uma Enfermagem mais significativa para as pessoas, conduzindo-me a procurar o curso de Mestrado em EMC, com especialização na área da Enfermagem à PSC.

Para contexto das experiências anteriores que motivaram a procura pela especialização na área da EMC, tenho conduzido o meu crescimento profissional pela aposta na diferenciação e desenvolvimento de competências. Não poderei enfatizar o meu currículo pelo tempo de experiência, ou pelos anos de trabalho, mas aludo com alguma segurança à diversidade e intensidade das experiências que me têm sido proporcionadas. Iniciei o meu percurso nos

cuidados continuados, em 2019. Na certeza de que este não era o meu caminho, enveredei pela área da oncologia. Nunca disse que sim à área oncológica, tendo até várias vezes dito que não, mas foi nesta área que encontrei o verdadeiro significado de ser Enfermeiro. Iniciei funções numa instituição hospitalar direcionada para o diagnóstico, investigação e tratamento de doença oncológica em 2020, no Serviço de Cuidados Paliativos tendo ingressado, no ano seguinte e até à data, no Serviço de Transplantação de Medula Óssea. Paralelamente, entre 2019 e 2022, prestei cuidados à pessoa com doença renal crónica (DRC) terminal com necessidade de terapia de substituição renal (TSR) intermitente, em contexto de sala de Hemodiálise (HD) de uma clínica privada. Foi nestes serviços que encontrei, e continuo todos os dias a encontrar, o doente crítico. E é também aqui, contemplando o doente crítico, que vivo na ambiguidade de achar que aprendi muito, mas tão pouco, comparativamente ao que pretendo aprender. As experiências clínicas trouxeram-me a necessidade de aprender, as não clínicas, especificamente as áreas da docência e da colaboração na regulação profissional, aguçaram-me o espírito, no sentido da valorização do cuidar diferenciado e da reflexividade.

É reconhecida, ao Enfermeiro Especialista, a competência científica, técnica e humana para a prestação de cuidados especializados nas áreas de especialidade em Enfermagem (Ordem dos Enfermeiros, 2019). Os enfermeiros especialistas apresentam um conhecimento aprofundado numa área específica de enfermagem, atendendo às respostas humanas decorrentes dos processos de vida e problemas de saúde, que necessitam níveis de julgamento clínico e de decisão complexos e diferenciados, refletidos num conjunto de competências especializadas inerentes a um determinado campo de intervenção (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

No âmbito da intencionalidade da diferenciação, é reconhecida a necessidade da aquisição de competências, nomeadamente num Serviço de Urgência Polivalente ou Médico-Cirúrgica, numa Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes e num contexto opcional, de entre os descritos no Programa Formativo do Enfermeiro Especialista em EMC nas áreas de Especialização da Enfermagem à PSC, à Pessoa em Situação Paliativa, à Pessoa em Situação Perioperatória e à Pessoa em Situação Crónica, aprovado pela Ordem dos Enfermeiros (OE) em 2017 (OE, 2021a).

O percurso de aquisição de competências do Enfermeiro Especialista em EMC na área da PSC iniciou-se com o estágio da UC “A Pessoa em Situação Crítica e Família: vigilância e decisão clínica”, realizado no Serviço de Urgência (SU) de um hospital da zona norte. Neste contexto de estágio foram desenvolvidas competências no âmbito da prestação autónoma de cuidados à PSC, da reflexividade acerca do papel do Enfermeiro Especialista em EMC na área da

Enfermagem à PSC no SU, da implementação de protocolos complexos na prestação de cuidados à PSC, nomeadamente da Via Verde AVC, Via Verde Coronária e Via Verde Sépsis.

Adicionalmente, a verificação das necessidades do serviço bem como as reflexões realizadas com o Enfermeiro Tutor permitiram a participação num grupo de trabalho para parametrização do Sistema de Informação em Enfermagem a implementar no SU bem como a formação aos pares acerca da implementação do Processo de Enfermagem no SU com recurso à linguagem classificada (CIPE®) e a apresentação, enquanto fator de inovação no contexto, da Ontologia de Enfermagem.

Com o objetivo da continuidade da prossecução dos estudos para obtenção do grau de mestre e especialista, foram solicitados, no âmbito da UC “Estágio Final e Relatório”, os estágios nos contextos do Serviço de Nefrologia, com a intencionalidade de aquisição de competências do Enfermeiro Especialista em EMC, na área da Enfermagem à PSC, em contexto de Unidades de diagnóstico, intervenção e terapêutica, especificamente, diálise, bem como no SMI.

A motivação para a escolha do contexto de diálise recai sobre a possibilidade de aplicação de conhecimentos prévios, provenientes da prestação de cuidados à pessoa com DRC em contexto de HD, permitindo o estabelecimento do diferencial entre os cuidados prestados pelo Enfermeiro generalista e pelo Enfermeiro Especialista. Ademais, acresce o especial interesse pela compreensão da complexidade da prestação de cuidados de diálise à pessoa com doença aguda e com critérios de instabilidade hemodinâmica, em ambiente hospitalar.

Por outro lado, a motivação para a escolha do contexto do SMI prendeu-se com o facto de este ser um serviço de referência ECMO (Extracorporeal Membrane Oxigenation), com uma casuística elevada no que tange à prestação de cuidados diferenciados em diversas áreas da medicina intensiva, prevendo-se uma variedade e qualidade de experiências promotoras do desenvolvimento sustentado de competências do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC.

Por este motivo, o investimento neste percurso formativo assume-se como uma aposta na educação, mas também como um complemento que acredito que se virá a revelar valioso no contexto onde exerço funções, permitindo uma conspeção diferente sobre a PSC, independentemente do local onde esta se encontre, pugnando pela qualidade e segurança dos cuidados, e o traçar de um caminho para a excelência em Enfermagem.

Neste seguimento, e no reconhecimento da pertinência de um reporte formal das aprendizagens, este relatório tem como objetivos: descrever as atividades desenvolvidas com

vista a prossecução dos objetivos propostos para o estágio; descrever o percurso de aprendizagens, oportunidades e contributos para o contexto e refletir criticamente acerca das aprendizagens e competências desenvolvidas.

O título deste relatório descreve o caminho para a mestria e desenvolvimento de competências no cuidado à pessoa em situação crítica. A opção por este título circunscreve uma alusão literária ao caminho, no reconhecimento de que este define uma direção percorrida entre um e outro lugar, sendo apresentado neste contexto enquanto descritor de processo, do trajeto realizado para a aquisição de competências de mestre e especialista em EMC no cuidado à PSC. A construção deste relatório assenta na premissa de que seja possível ao leitor uma compreensão dos indicadores de resultado extraíveis das descrições das experiências vivenciadas durante o decorrer dos estágios, das atividades realizadas nos contextos, e das competências desenvolvidas.

Para uma compreensão abrangente, mas focalizada nos aspetos mais relevantes, este relatório inicia uma descrição das aprendizagens em estágio, composto pela presente introdução, que será seguida por um capítulo para uma breve descrição dos contextos de estágio. Seguidamente será apresentado um capítulo para análise das competências desenvolvidas, de acordo com os domínios das competências comuns do Enfermeiro Especialista. Por último será apresentada uma conclusão com síntese dos principais aspetos e implicações para a prática e, por fim, a bibliografia de suporte.

A este documento encontram-se apensos (no separador dos apêndices) um trabalho de revisão de literatura acerca da *Best Practice* na colheita de Hemoculturas (HC) à Pessoa com Suspeita de Infecção da Corrente Sanguínea (ICS) associada ao Cateter Venoso Central (CVC), realizado com o objetivo de agregar conhecimento recente e pertinente à temática; uma proposta de revisão de instrução de trabalho (IT) de colheita de HC, bem como a apresentação da formação em serviço realizada no âmbito da apresentação da IT e respetivo plano de sessão; o projeto de investigação ID-SMI, elaborado para estabelecimento de uma colaboração entre a UCP e o SMI; e um trabalho de adaptação e validação de um instrumento de colheita de dados para avaliação do conhecimento dos Enfermeiros relativamente ao Feixe de Intervenções para Prevenção da Infecção Associada ao Cateter Vascular Central. Estes apêndices, em paralelo com a reflexão acerca das aprendizagens realizadas em estágio, espelham os trabalhos desenvolvidos no decorrer do mesmo, que permitiram dar resposta às oportunidades de melhoria identificadas para os contextos.

A elaboração do relatório socorreu-se de uma metodologia descritiva-reflexiva, sustentando-se da descrição e análise das experiências e competências adquiridas através da realização do já referido estágio, e explanação dos contributos para os contextos e, conseqüentemente, para a prática.

Para sustentação dos conteúdos expostos será utilizada literatura pertinente e outros documentos orientadores, tais como o Regulamento de Competências Comuns do Enfermeiro Especialista e o Regulamento de Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em EMC, nomeadamente na área da Enfermagem à PSC, ambos publicados pela OE, pela relevância que estes apresentam na definição de domínios e unidades de competência tangíveis para o exercício profissional em crescendo, no sentido da especialização. De forma não obstante, outra literatura relevante que permita uma melhor compreensão e integração dos assuntos expostos poderá ser utilizada para elaboração do trabalho, encontrando-se, também esta, devidamente referenciada segundo a norma APA (7ª Edição).

1. Os Contextos da Prática para o Desenvolvimento de Competências Especializadas

A DRC assola cerca de 850 milhões de pessoas em todo o mundo. No contexto português, estima-se existirem 800 mil pessoas com DRC, e dessas, 20 mil dependentes de diálise ou transplante, 16 mil dependentes de outros tratamentos substitutivos da função renal e 2 mil em lista de espera de transplante renal (Sociedade Portuguesa de Nefrologia, 2021).

A realização de HD, enquanto TSR intermitente, tem permitido, devido à sua evolução tecnológica, uma maior qualidade e esperança de vida aos portadores de insuficiência renal crónica (Paiva et al., 2018).

As TSR intermitentes, na instituição onde foi realizado o estágio, estão na dependência do Serviço de Nefrologia, que presta cuidados de substituição renal com técnicas hemodialíticas e diálise peritoneal (DP).

O serviço de Nefrologia, onde foi realizada a primeira parte do estágio da UC já mencionada, é um serviço que se divide, organizacional e estruturalmente, em 3 vertentes: internamento, hemodiálise e DP. Adicionalmente, os profissionais deste serviço têm a responsabilidade da execução de técnicas dialíticas intermitentes (DP, HD móvel e *Sustained low-efficiency dialysis* (SLED)), na restante estrutura hospitalar.

A equipa do serviço de Nefrologia é transdisciplinar, sendo a equipa de Enfermagem subdividida em equipas, cujos elementos são alocados, em regime de rotatividade preferencial, numa das 3 áreas de prestação de cuidados que compõem o serviço. O serviço de internamento é composto por duas enfermarias com 8 camas, havendo ainda, nesta estrutura, uma sala dedicada à inserção de CVC. Existem duas salas de HD, com uma capacidade total de 9 monitores de HD, e uma sala dedicada à DP. No que concerne à metodologia de trabalho na equipa de Enfermagem, observa-se uma metodologia colaborativa, com a existência de elementos de referência para a prestação de cuidados à PSC, para a gestão de técnicas e complicações de DP e para a área dos acessos vasculares. A estes elementos são reconhecidas competências técnicas e perícia nas diferentes áreas de intervenção, não sendo estes obrigatoriamente Enfermeiros Especialistas.

Pelo especial interesse no desenvolvimento de competências do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC, e atendendo ao programa formativo preconizado pela OE (2021a), as experiências de estágio incidiram na aquisição de competências através da prestação de cuidados especializados na área das técnicas dialíticas, com realização de turnos em sala de HD e DP.

Por outro lado, o desenvolvimento de novas tecnologias, equipamentos e do conhecimento científico, aliados a outros fatores, tem permitido um aumento significativo da longevidade das populações, pese embora a qualidade de vida nem sempre acompanhe esta tendência. O aumento da esperança de vida constitui um fenómeno real, fazendo emergir para a sociedade desafios relevantes, e exigindo o investimento no conhecimento científico, por forma a promover uma resposta individualizada às necessidades dos indivíduos, que tendem a apresentar-se mais doentes, com maior gravidade e, por conseguinte, com necessidade de cuidados complexos mais especializados (Mendes et al., 2014; Ministério da Saúde, 2018; Sousa, 2020).

A PSC é definida como aquela cuja vida se encontra ameaçada por falência, ou falência iminente, de uma ou mais funções vitais, e cuja sobrevivência depende de meios avançados de monitorização e terapêutica (Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2008; Ordem dos Enfermeiros, 2018).

A segunda metade do século XX foi marcada por um desenvolvimento exponencial dos SMI no território português, visando a satisfação das necessidades em saúde das pessoas em situação crítica (Paiva et al., 2017). Estes serviços, dedicados à prática da medicina intensiva, constituem-se como locais específicos, no que tange à sua qualificação, para a prestação de cuidados à pessoa com disfunção orgânica, assumindo um corpo clínico transdisciplinar com características próprias, profissionais e equipamentos especializados (Ministério da Saúde, 2003; Penedo et al., 2013).

O SMI onde foi realizada a segunda parte do estágio da UC Estágio Final e Relatório é considerado, à luz da caracterização proposta pelo Ministério da Saúde (2015), uma unidade de nível III, com um quadro de pessoal próprio altamente treinado e presença física de Intensivista nas 24h, garantido a capacidade para monitorização invasiva e suporte de órgãos. Este é um serviço que se divide, estruturalmente, em três grandes áreas de prestação de cuidados, encontrando-se uma destas, à altura de realização do estágio, desativada. As duas alas em funcionamento estão preparadas para a prestação de cuidados de alta complexidade a pessoas

com necessidade de ECMO, e a pessoas com condição respiratória e cardíaca débeis, para além de outras condições que possam acometer as PSC internadas neste contexto.

A equipa de profissionais deste serviço é transdisciplinar, sendo a equipa de Enfermagem organizada em equipas, com o reconhecimento claro da figura do coordenador de equipa (CE), que trabalham em regime de rotatividade nas duas grandes áreas de prestação de cuidados já identificadas. Observou-se um método de trabalho de parceria, com a existência de enfermeiro de referência por turno para cada utente, com centralização da comunicação interdisciplinar na figura do CE.

Cada uma destas áreas apresenta duas subáreas principais, com uma sala em formato *open space*, com capacidade para 11 camas, e uma área contígua de quartos de isolamento, num total de 4 quartos.

Atendendo aos potenciais de aprendizagem em todas as áreas de prestação de cuidados do SMI, bem como ao enquadramento dos cuidados especializados e da proposta formativa preconizada pela OE (2021a), as atividades de estágio foram desenvolvidas no decurso da participação ativa nos cuidados especializados à PSC.

2. Desenvolvimento de Competências do Enfermeiro Especialista: Análise e Reflexão

As competências comuns dos Enfermeiros Especialistas são partilhadas por todos os Especialistas, independentemente da sua área de especialidade, centradas nas suas capacidades de conceção, gestão e supervisão de cuidados e com um apreço efetivo pelo suporte ao exercício profissional especializado através da formação, investigação e acessoria (OE, 2019). Ainda segundo a OE (2019), estas competências advêm das respostas humanas aos processos de vida e aos problemas em saúde das populações, coadunando-se com o campo de intervenção definido para cada área de especialidade, demonstradas através de um elevado grau de adequação dos cuidados às necessidades em saúde das pessoas.

Segundo Benner (2001), a aquisição de competências é um processo que resulta das aprendizagens, experiências e transmissão das mesmas, nos contextos de cuidados, com a conjugação dos conhecimentos científico e tecnológico. Assim, a reflexão sobre as aprendizagens e o estabelecimento de relações claras e inequívocas entre estas e a literatura, possibilita a evolução do conhecimento, o aperfeiçoamento das práticas e o reconhecimento das competências adquiridas.

Neste capítulo é proposta uma análise e reflexão das competências desenvolvidas no decorrer dos dois contextos de estágio já mencionados, em concordância com os objetivos propostos para os mesmos no projeto de estágio apresentado e aprovado no início da UC, à luz das competências comuns do Enfermeiro Especialista apresentadas no Regulamento nº 140/2019, de 6 de fevereiro (OE, 2019).

A opção pela análise das atividades desenvolvidas nos dois contextos de estágio ao abrigo dos descritivos da OE para as competências comuns do Enfermeiro Especialista permite uma análise abrangente, sustentada em domínios comuns a todos os Enfermeiros Especialistas, estabelecendo um espaço para a reflexão acerca das experiências vivenciadas, bem como das competências adquiridas, no âmbito da prestação de cuidados especializados à PSC.

Para a análise proposta serão apresentados os objetivos mais relevantes, de acordo com os objetivos do projeto de estágio, aludindo aos domínios das competências comuns do Enfermeiro

especialista e coadunando-os com os objetivos específicos propostos para a realização do referido estágio. Será ainda realizada uma abordagem às competências específicas do Enfermeiro especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC, que foram desenvolvidas.

Para uma melhor compreensão da organização deste capítulo, e atendendo à necessidade de explicitação das competências desenvolvidas em cada um dos contextos de estágio que compuseram esta UC, opta-se por sistematizar a abordagem textual apresentando, a cada objetivo, a análise e reflexão relativas ao contexto do Serviço de Nefrologia e, posteriormente, reportando ao contexto do SMI. A ordem escolhida prende-se com a ordem cronológica de realização dos estágios.

2.1. Do domínio da responsabilidade profissional, ética e legal

De acordo com o Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro, a Enfermagem é uma profissão da área da saúde que tem como objetivo a prestação de cuidados de enfermagem aos Seres Humanos ao longo do ciclo vital, para que estes mantenham, melhorem e recuperem a saúde, ajudando-os a atingir a sua máxima capacidade funcional tão rapidamente quanto possível, devendo os enfermeiros seguir uma conduta responsável e ética, atuando no respeito pelos direitos e interesses legalmente protegidos dos cidadãos (Decreto-Lei nº 156/2015, de 16 de setembro). Segundo a OE (2019, p. 4746) *“O Enfermeiro Especialista demonstra um exercício seguro, profissional e ético, utilizando habilidades da tomada de decisão ética e deontológica.”*. Perante esta afirmação, e com o objetivo de desenvolver a prática de Enfermagem no garante do respeito pela dignidade humana, foram encetados esforços para o envolvimento dos utentes no planeamento de cuidados e para a adequação das intervenções com garante da dignidade Humana.

Dos objetivos: Desenvolver a prática de Enfermagem no garante do respeito pela dignidade humana

Atendendo no Serviço de Nefrologia, o contexto de prestação de cuidados de Enfermagem à pessoa com necessidade de realização de TSR intermitente, quer pela realização de procedimentos altamente invasivos, quer pelas alterações da imagem corporal associadas aos acessos vasculares temporários ou permanentes, ou cateter peritoneal, é complexo no que diz respeito à manutenção da dignidade da pessoa, preservação da privacidade e tomada de decisão

ética e deontológica. De acordo com Ribeiro et al. (2020), as alterações da imagem corporal na pessoa submetida a HD e a realização de procedimentos que limitam a sua independência durante a administração dos tratamentos devem ser objeto de atenção dos Enfermeiros, por forma ao estabelecimento de um vínculo de proximidade entre as pessoas submetidas a técnicas dialíticas e os profissionais de saúde, assente no respeito pelo princípio da autonomia e pela dignidade Humana.

A instrumentalização do cuidar em unidades de tratamento específicas, com graus elevados de complexidade tecnológica e técnica é, por vezes, inevitável. Não obstante, os enfermeiros têm um papel determinante na humanização do cuidar, no reconhecimento da dignidade Humana e na preservação da privacidade das pessoas dependentes de tratamento dialítico (Moura et al., 2015). O conceito de humanização enfoca, entre vários aspetos, as dimensões éticas do cuidado e a importância da comunicação no processo terapêutico (Deslandes & Mitre, 2009).

Segundo Gómez-Londoño (2008), a comunicação assume-se como um dos eixos centrais, devendo ser considerada não só como um ato de humanização dos cuidados, mas também como um *key factor* para a prestação de cuidados de Enfermagem de excelência nas unidades de HD.

Neste seguimento, a aquisição de competências do Enfermeiro Especialista no âmbito da responsabilidade profissional foi construída em três eixos principais:

- **Respeito pela condição de debilidade e valorização da autonomia humana na prestação de cuidados** – relevam neste domínio as atividades desenvolvidas no âmbito da valorização dos processos de autoconhecimento relativamente à doença e empoderamento das pessoas submetidas a HD e DP para a assunção de um papel ativo nos processos terapêuticos. Advogar a comunicação de experiências anteriores por parte das pessoas submetidas a HD, obter consentimento para os volumes ultrafiltrados com base na tolerância em sessões passadas, valorizar o *insight* relativamente aos locais de punção de FAV (Fístula Arteriovenosa) ou PAV (Prótese Arteriovenosa) e reconhecer o papel da pessoa com doença no sucesso da técnica foram algumas das atividades desenvolvidas durante o estágio.
- **Reflexividade acerca das práticas e promoção da discussão acerca dos processos de tomada de decisão ética em contexto de prática de cuidados** – durante a realização do estágio foi possível perceber que a análise de situações problema de forma conjunta com os restantes elementos da equipa permitiu o estabelecimento de uma perspetiva construtivista relativa aos processos de tomada de decisão e uma análise focal, do ponto

de vista ético, de situações complexas. A **título de exemplo** releva atentar no caso de uma pessoa referenciada pelo SU para realização de técnica dialítica emergente por edema agudo de pulmão com resposta renal insuficiente. Após vários episódios de instabilidade e da realização de vários procedimentos invasivos causadores de dor e desconforto, foi possível promover a discussão transdisciplinar do caso, com médicos nefrologistas, médico intensivista e equipa de enfermagem, e analisar, do ponto de vista ético, qual a probabilidade de sucesso e quais as opções terapêuticas existentes naquele momento. A discussão promovida permitiu, por um lado, o restabelecimento da equipa do ponto de vista da racionalização do processo e, por outro, a evicção de medidas fúteis causadoras de sofrimento.

- **Valorização do processo comunicacional enquanto ato de humanização de cuidados e técnica adjuvante dos cuidados de excelência em diálise** – durante a realização do estágio foi possível implementar técnicas de comunicação avançada junto das pessoas em HD, tais como a escuta ativa, a compreensão empática, as comparações promotoras de clarificação e o parafraseamento promotor de validação, encorajando a partilha de preocupações, esclarecendo conceções erróneas face ao tratamento e promovendo o empoderamento e o conhecimento face ao autocuidado relacionado com a doença e a gestão de regimes terapêuticos. Enquanto ato de humanização, aponto especialmente para o caso de uma gestante submetida a HD após diagnóstico de insuficiência renal. A adoção autónoma de medidas de gestão da comunicação junto desta gestante foi primordial para a aceitação do estado de saúde e promoção dos comportamentos de adesão ao regime terapêutico, podendo ser tida como um dos fatores promotores do sucesso que culminou com uma gestação saudável, atendendo às condicionantes, e um parto que, embora prematuro, se desenvolveu sem complicações, com uma recuperação puerperal total, bem como do recém-nascido.

A OE (2016) advoga os processos centrados na comunicação como *standard* dos cuidados em HD para promoção da adesão aos tratamentos e aceitação da doença crónica. O desenvolvimento de estratégias de comunicação centradas na valorização da autonomia das pessoas submetidas a técnicas dialíticas e na coresponsabilização pelos cuidados permitiu a criação de relações terapêuticas profícuas, e a observação de ganhos em saúde.

Importa ainda, neste contexto, fazer referência ao desenvolvimento das competências na utilização de técnicas avançadas de comunicação perante a pessoa e família/cuidador em processo de doença crítica, nomeadamente na comunicação de más notícias, e momentos de

crise familiar e à apropriação dos conceitos relativos à transição saúde-doença da pessoa e família/cuidador em processo de doença crítica, atuando como um facilitador, enquanto promotor da consciencialização e aquisição de mestria face à doença, bem como um agente ativo da monitorização da globalidade do processo.

O diagnóstico de uma lesão renal aguda com necessidade de TSR e internamento, a agudização do estado de saúde da pessoa com doença crónica, a falência do acesso vascular ou a peritonite grave associada ao cateter peritoneal são algumas das inúmeras situações que podem, no contexto da nefrologia, despoletar momentos de crise na pessoa com doença renal e família (Kim et al., 2019). Segundo Meleis (2010), estes momentos podem conceptualizar-se como momentos de transição, sendo as transições do tipo saúde-doença, com o contacto com uma situação aguda de saúde, desenvolvimentais, com a confrontação com as alterações da imagem corporal associadas aos acessos vasculares permanentes, e situacionais, com a redefinição de papéis familiares por situações de diagnóstico inaugural de doença aguda com cronicidade antecipável, as mais relevantes para o contexto. Assim, o Enfermeiro deve assumir o papel de facilitador dos processos de transição, utilizando técnicas de comunicação terapêutica que permitam a evolução da transição, monitorizando os padrões de resposta e os indicadores de resultado por forma a advogar quais as estratégias terapêuticas mais adequadas em cada fase do processo de transição dos indivíduos (Meleis, 2010).

A atuação do Enfermeiro Mestre e Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC reveste-se, neste âmbito, de uma importância extrema na conceção um plano de intervenção individualizado, tendo como objetivo a adaptação aos processos de transição saúde/doença que decorrem de processos médicos ou cirúrgicos complexos (OE, 2018).

Desta forma, e atendendo ao desenvolvimento prévio de competências no âmbito de um modelo teórico centrado no conceito das transições, foi possível, na prossecução do desenvolvimento de competências do Enfermeiro Especialista, a adequação de estratégias de comunicação facilitadoras da consciencialização face à mudança, enquanto fator preponderante no processo de transição após ocorrência de crise, dando cumprimento às atividades para o atingimento das competências subjacentes ao Enfermeiro Especialista em EMC.

O desenvolvimento de uma atitude reflexiva crítica face aos processos de tomada de decisão ética foram também relevantes, tendo sido maioritariamente evidenciados pelas reflexões realizadas com a Enfermeira Tutora, em situações de urgência. A **título de exemplo**, destaco as competências adquiridas no âmbito dos processos de tomada de decisão ética relacionados com a necessidade de gestão de monitores disponíveis, colocando em perspetiva a dualidade entre

a necessidade de tratamento urgente e a suspensão de tratamentos em curso, por saturação do serviço.

A reflexão acerca da prática de cuidados baseados em evidência, cujo conteúdo será abordado adiante, foi também uma atividade desenvolvida durante a realização do estágio, com uma atitude reflexiva face aos cuidados prestados e ao impacto dos mesmos na evolução do estado de saúde das pessoas submetidas a tratamento dialítico. A cogitação acerca do procedimento de colheita de hemoculturas permitiu a reflexão acerca das questões éticas relacionadas com a técnica de colheita, a maximização da identificação de agentes microbiológicos e minimização da contaminação, agindo na conformidade ético-deontológica da beneficência e não maleficência.

Atentando no contexto do SMI, foi também possível o desenvolvimento de competências no domínio da responsabilidade profissional, ética e legal.

O desenvolvimento científico dos SMI tem vindo a promover discussões, quer por parte das academias, quer pelos próprios reguladores na área da saúde, com o objetivo de elevar as práticas em defesa das pessoas com doença e família/familiares cuidadores (Carli et al., 2018).

Estas unidades apresentam um alto nível de diferenciação tecnológica, com equipas especializadas na prestação de cuidados à PSC (Kvande et al., 2022). Neste seguimento, a prestação de cuidados neste contexto coloca ainda, frequentemente, questões relativamente à instrumentalização do cuidar, em detrimento da humanização dos cuidados (Wilson et al., 2019).

Segundo Sanches et al. (2016), a humanização é um conceito polissémico de difícil interpretação. Uma *scoping review* conduzida por Kvande et al. (2022) estudou a definição do conceito de humanização, tendo concluído que a literatura define este termo em 3 eixos:

- **Cuidar holisticamente** – atender às necessidades globais das pessoas com doença, tendo em consideração não apenas o domínio biológico, mas também os domínios psicossocial e espiritual, considerando a pessoa como parte de um todo, indissociável do seu contexto e família;
- **Cuidar com uma atitude interpessoal** – preservação inequívoca da dignidade Humana. Ato impreterivelmente praticado por profissionais de saúde como parte de uma estratégia global, assumindo-se como uma política institucional de relevo dos sistemas de saúde. A humanização

compreende ainda os aspetos relacionados com a prevenção da doença, o tratamento e a reabilitação ao longo do ciclo de vida dos indivíduos, com especial elevação das atitudes relacionais e comunicacionais dos profissionais de saúde envolvidos no processo;

- **Cuidar com equidade** – a humanização dos cuidados ganha especial relevo quando definida a nível organizacional, sendo sensível aos aspetos da igualdade de oportunidade e equidade nas ofertas. Cuidar de cada indivíduo implica o conhecimento da sua vulnerabilidade e das suas necessidades globais, não dissociáveis do seu contexto e família, posicionando-o numa estratégia global dentro da sua comunidade.

(Kvande et al., 2022, adapt.)

Ainda segundo Rojas (2019), a humanização nos cuidados intensivos compreende-se no reconhecimento da unicidade de cada indivíduo, contextualizando-o à luz dos seus valores e na manutenção da sua dignidade, pautando a prestação de cuidados pela congruência com a melhor evidência disponível e incluindo a família enquanto elemento essencial do processo assistencial.

Em consonância com o anteriormente descrito, o Código Deontológico do Enfermeiro, inserido no Estatuto da OE republicado como anexo pela Lei n.º 156/2015 de 16 de setembro, reconhece a humanização dos cuidados como um *status* de reconhecimento da total unicidade das pessoas, inseridas numa família, contexto e comunidade, durante a execução das intervenções de Enfermagem, promovendo a criação de um ambiente promotor do desenvolvimento das suas potencialidades.

Durante a realização do estágio no SMI foi possível a prestação de cuidados com a manutenção da dignidade das pessoas com doença, pautando pelo assegurar da sua privacidade física e pela comunicação empática, independentemente do nível de sedação, bem como através do recurso à melhor evidência disponível enquanto suporte para os cuidados prestados.

De acordo com Escudero et al. (2014), a permanência da PSC em SMI potencia nas famílias necessidades cognitivas, emocionais, sociais e práticas. O estabelecimento de uma comunicação efetiva com as famílias das PSC durante o estágio permitiu a identificação das necessidades e uma intervenção diferenciada junto estas. A **título de exemplo**, foi possível, através da implementação de estratégias de comunicação centradas na exploração, identificar necessidades emocionais e sociais numa família com alterações organizacionais e de estrutura após diagnóstico de morte cerebral de uma das figuras de suporte (esposa e mãe de dois filhos

menores). No SMI verificou-se um especial apreço pelas condições criadas para comunicação das más notícias, existindo um espaço destinado ao efeito e sendo a comunicação mediada por Médicos e Enfermeiros num formato de parceria. A minha colaboração neste processo comunicacional, decorrente da implementação do protocolo SPIKES (Baile et al., 2000) para comunicação da má notícia, permitiu o estabelecimento de um plano, juntamente com a equipa transdisciplinar, para referenciação no sentido do acompanhamento psicológico e social.

Foi ainda possível o envolvimento dos familiares, sendo de relevar a possibilidade de criar momentos de comunicação com estes para, além do esclarecimento de dúvidas e o apaziguamento de preocupações relacionadas com os momentos de transição verificados, conhecer as preferências das pessoas com doença, bem como as suas vontades manifestadas, por forma a planear os cuidados de Enfermagem no respeito pela unicidade dos indivíduos.

Além do estabelecimento destas preferências junto das famílias, foi ainda possível o investimento nas técnicas de comunicação junto das pessoas intubadas e ventiladas. Segundo Tembo et al. (2015), a intubação e ventilação em contexto de medicina intensiva está associada ao sentimento de *“trapped in their dysfunctional body”*. Assim, o recurso a estratégias de comunicação não verbal favoreceu a compreensão das necessidades das pessoas com doença, permitindo a identificação de focos de desconforto ou a presença de dor.

Em suma, através do cumprimento dos objetivos propostos na área da responsabilidade profissional, ética e legal, em ambos os contextos de estágio, foi possível adquirir competências no âmbito do garante de práticas de cuidados seguras, baseadas em evidência e no respeito pela ética e deontologia, valorizando a autonomia e a dignidade Humana e desenvolvendo processos comunicacionais promotores do reconhecimento da unicidade dos indivíduos enquanto elementos inseridos numa família, contexto e comunidade. As competências desenvolvidas permitiram a compreensão do conceito da humanização dos cuidados como parte de um paradigma de elevação dos níveis de prática de cuidados para a proteção das pessoas vulneráveis, promoção da segurança das pessoas com doença e prossecução da melhoria contínua da qualidade. Foi ainda relevante a estruturação da ação através de um referencial teórico focado no conceito de transição, para compreensão dos aspetos inerentes aos momentos de crise, e do papel do Enfermeiro Especialista no desenvolvimento de técnicas de comunicação avançadas.

2.2. Do domínio da melhoria contínua da qualidade

Segundo Machado (2013) a enfermagem assenta o seu desenvolvimento numa construção que tem como pilar a qualidade, e como finalidade a melhoria contínua da qualidade dos cuidados.

A melhoria contínua pode ser definida como um processo de inovação incremental, focada e contínua que envolve toda a organização, enquadrando-se na procura por melhores resultados e níveis de desempenho dos processos, produtos e atividades da mesma (OE, 2001).

A Direção-Geral da Saúde (DGS) (2021b) define ainda o conceito de qualidade em saúde como a prática de cuidados de saúde centrados na acessibilidade e equidade, com um nível profissional de qualidade, tendo em consideração os recursos disponíveis, com o objetivo de alcançar a satisfação dos utilizadores dos serviços de saúde.

A OE preconiza que é da competência do Enfermeiro Especialista a colaboração e operacionalização de projetos na área da qualidade (OE, 2019).

Dos objetivos: Colaborar na melhoria contínua do serviço através da participação em projetos em curso ou de interesse para a instituição.

No Serviço de Nefrologia, a observação e reflexão acerca das práticas conjuntamente com a Enfermeira Tutora serviram de mote para o desenvolvimento de competências no âmbito da melhoria contínua da qualidade. Foi possível o contacto, no âmbito da prestação de cuidados à PSC, com a colheita de HC para despiste de ICS associada ao CVC. Os procedimentos de colheita de HC no Serviço de Nefrologia são realizados, de forma generalizada, com um especial apreço pela salvaguarda do património vascular das pessoas com doença, bem como com intenção da minimização das manipulações do CVC, sendo comumente realizadas através do circuito extracorporal (CEC). Atendendo à competência do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC no âmbito da maximização da prevenção, intervenção e controlo da infeção e de resistência a Antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas (Ordem dos Enfermeiros, 2018), e no especial apreço pela implementação de técnicas e procedimentos com base em *guidelines* recentes relativamente à melhor prática na realização da colheita de HC, tornou-se relevante a reflexão acerca da adequação dos procedimentos

instituídos à evidência atual, por forma a sustentar os procedimentos na colheita de HC na Prática Baseada em Evidência (PBE).

Segundo a Ordem dos Enfermeiros (2012, p. 10), a PBE é um *“método de resolução de problemas no âmbito da decisão clínica que incorpora uma pesquisa da melhor e mais recente evidência, experiência e avaliação clínica, bem como as preferências do doente no contexto do cuidar.”* A PBE tenta, portanto, uma conciliação frutífera entre a experiência, as competências e juízo clínico do Enfermeiro, as necessidades e preferências dos utilizadores dos serviços de saúde e a melhor evidência disponível (Ordem dos Enfermeiros, 2012).

Assim, após as reflexões realizadas com a Enfermeira Tutora acerca das práticas de colheita de HC e proposta de trabalho acerca da temática ao Enfermeiro Gestor do contexto, emergiu a oportunidade de realização de uma pesquisa abrangente de *guidelines* atualizadas acerca dos diferentes aspetos inerentes à realização deste procedimento, que pudesse sustentar cada um dos passos na execução da técnica e, atendendo à necessidade de elaboração e atualização de procedimentos e instruções de trabalho do próprio serviço, culminar na atualização da IT em uso.

Atendendo à temática eleita para nortear o trabalho desenvolvido durante o estágio, a colheita de HC à pessoa com suspeita de ICS associada ao CVC, verificou-se a oportunidade de elaboração de um documento agregador das recomendações mais recentes no âmbito da execução deste procedimento (Apêndice I), cuja evidência foi vertida numa proposta de revisão à IT “Colheita de Hemoculturas” (Apêndice II), embora já existente no serviço, mas carente de atualização dada a sua data de construção.

Da pesquisa realizada para sustentação dos aspetos relacionados com a colheita de HC à pessoa com suspeita de ICS associada à presença de CVC, emergiram dados resultantes da consulta de vários estudos e recomendações de relevo que se consideraram pertinentes para consolidação das práticas, objetivando a melhoria dos cuidados de saúde.

Segundo os dados apresentados pela Sociedade Portuguesa de Nefrologia em 2020, 60,4% dos doentes incidentes nesse ano submetidos a HD eram dependentes de CVC (tunelizado ou não tunelizado) para realização da TSR, sendo que destes, 4,7% apresentaram infeção relacionada com o acesso vascular nos primeiros 90 dias após início de tratamento (Sociedade Portuguesa de Nefrologia, 2021).

A utilização do CVC na pessoa submetida a TSR na modalidade de HD mantém-se excecionalmente elevada, com um inerente risco acrescido de infeção e mortalidade (Pastan et

al., 2002), sendo que o CVC poderá ser responsável por 80-90% das ICS em pessoas submetidas a HD dependentes de CVC que apresentam sinais clínicos de infeção e HC positivas que a confirmem (Pastan et al., 2002; Al-Solaiman et al., 2011), assumindo-se a complicação mais representativa associada à inserção e gestão deste dispositivo (Abebe et al., 2014).

Segundo os dados disponibilizados pela instituição ao Enfermeiro Gestor, no Serviço de Nefrologia, das infeções identificadas nos anos de 2020 e 2021, 11,95% e 19,8%, respetivamente, foram diagnosticadas como ICS.

A adoção de práticas permissivas da contaminação das amostras poderá ter resultados nefastos, implicando resultados “falso positivo”, que se traduzem na identificação de um agente patogénico com crescimento significativo em ambiente de cultura, não sendo o mesmo o responsável pela ICS em estudo. Os “falsos positivos” originam erros de interpretação clínica e um impacto significativo no tratamento das pessoas com doença e na economia da saúde (Shifman & Pindur, 1993 *in* Al-Hamad et al., 2016). Os “falsos positivos” apresentam uma correlação positiva forte com o incremento do uso de antimicrobianos, aumento dos tempos de internamento e amplificação da despesa estatal com a saúde (Dempsey et al., 2019). A revisão sistemática publicada pelos autores Dempsey et al. (2019) afirma que 59% das pessoas com suspeita de ICS mencionadas nos 49 artigos analisados foram medicadas, desnecessariamente, com Vancomicina endovenosa, implicando avultados custos farmacêuticos, potenciais danos aos tratados com este fármaco e potencial incremento da resistência a antimicrobianos.

Atendendo a que as HC se mantêm a referência *standard* para o diagnóstico das ICS (Dargère et al., 2018), e ao facto de a colheita desta amostra biológica ser da responsabilidade do Enfermeiro, torna-se relevante que os procedimentos de colheita de HC sejam otimizados por forma a maximizar a identificação de agentes patogénicos, minimizar a contaminação das amostras e permitir uma maior precisão na vigilância de dados epidemiológicos de ICS associadas à presença de CVC (Garcia et al., 2015).

O trabalho de pesquisa (Apêndice I) realizado no âmbito da *Best practice* na colheita de HC à pessoa com suspeita de ICS associada ao CVC permitiu, para além de uma compreensão mais abrangente da temática, a reunião de consensos acerca dos diversos passos e critérios envolvidos na realização da colheita de HC, dando-se relevo à reflexão acerca da validade das HC colhidas em CEC, que determinaram o mote inicial para a realização da pesquisa.

Desta forma, a elaboração de um trabalho de pesquisa que procura, de forma extensiva, com rigor e com base em evidência atual, definir as melhores práticas nos diversos aspetos

relacionados com a colheita de HC, permitiu potencializar um ganho efetivo para o serviço e para a prática de Enfermagem, estabelecendo um *standard* procedimental que se traduz na IT proposta (Apêndice II) que permite dar ênfase ao papel do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC, nomeadamente na prevenção e controlo da infeção e da resistência a antimicrobianos, bem como no garante da administração de protocolos terapêuticos complexos, diagnosticando precocemente as complicações resultantes da implementação dos mesmos, no cuidado à pessoa em situações de doença complexa, proporcionando cuidados adequados baseados nas mais recentes orientações científicas, na introdução de medidas corretivas das inconformidades de atuação e no demonstrar de conhecimentos específicos na área da higiene hospitalar que lhe permitam ser referência para a equipa que cuida da pessoa em situação crítica/falência orgânica (OE, 2018).

Ainda, no domínio da melhoria contínua da qualidade foi promovida a formação aos pares acerca da temática acima exposta, num formato de formação em serviço para apresentação da proposta de revisão da IT (Apêndice III).

A formação ministrada aos pares, que contabilizou uma adesão de 40% dos Enfermeiros que compõe a equipa, e a partilha dos resultados de investigação encontrados assumiram-se como um momento estruturante para a realização do estágio, tendo havido por parte da equipa um reconhecimento da pertinência do tema e das competências demonstradas através da atitude reflexiva e desenvolvimento dos trabalhos apresentados, figurados nas suas partilhas e exposição de dúvidas no final da formação, bem como na disponibilidade para alteração das práticas vigentes no serviço, com o objetivo de promoção da melhoria dos resultados em saúde.

Devido ao *timing* da apresentação desta proposta de revisão de IT e a escassez de casos de suspeita de ICS associada ao CVC, com necessidade de colheita de HC, no período remanescente até à conclusão do estágio, não foi possível a avaliação sistemática da aceitabilidade e implementação desta sugestão de melhoria, também competência do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC (OE, 2018). A referida IT foi apresentada à equipa de Enfermagem e submetida para validação ao Enfermeiro Gestor do Serviço, tendo ficado, à data de conclusão do estágio, pendente a implementação generalizada da mesma por necessidade de obtenção de aprovação da restante equipa e da Direção de Enfermagem.

Torna-se, por fim, relevante o enquadramento das atividades desenvolvidas no âmbito da melhoria contínua dos cuidados – identificação de áreas de interesse e/ou oportunidades de melhoria para o serviço, com diagnóstico de necessidades formativas, aquisição de conhecimentos específicos com base na evidência atual e partilha de resultados pertinentes

para o contexto - à luz dos enunciados descritivos propostos pela OE após a definição dos conceitos centrais da Enfermagem em 2001 – saúde, pessoa, ambiente e cuidados de Enfermagem – na conceptualização dos Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem, visando explicitar a natureza e englobar os diferentes aspetos do mandato social da profissão de enfermagem (OE, 2001). Pela natureza da colheita de HC, enquanto objeto diagnóstico e pela intencionalidade de melhoria da qualidade dos cuidados vertida na proposta de revisão de procedimento, as atividades desenvolvidas podem ser enquadradas no enunciado descritivo “A prevenção de complicações”, com enfoque na *“identificação, tão rápida quanto possível, dos problemas potenciais do cliente, relativamente aos quais o enfermeiro tem competência”* e no *“rigor técnico / científico na implementação das intervenções de enfermagem”* (OE, 2001, p. 15).

Foi, neste seguimento, possível contribuir para o processo de melhoria contínua do serviço, dando cumprimento às atividades delineadas no projeto de estágio, adquirindo conhecimentos específicos, à luz da evidência atual, sobre a temática da colheita de HC, enquanto tema de interesse para o serviço, e na esteira da prevenção e controlo da infeção e de resistência a Antimicrobianos enquanto competência do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC, disseminando os resultados de pesquisa em formato de formação em serviço.

No que respeita ao SMI, a linha orientadora que definiu a trajetória do trabalho realizado manteve, também, especial enfoque na área da prevenção e controlo da infeção associada a dispositivos.

A prossecução da aquisição de competências do Enfermeiro Especialista neste contexto foi ao encontro das necessidades do próprio serviço, após proposta da Enfermeira Gestora do SMI, tendo a conjugação dos interesses académicos e da prática culminado na oportunidade de colaborar e elaborar um projeto de investigação, com vista o estabelecimento de sinergias, numa abordagem colaborativa, entre o contexto da prática e a academia (UCP).

O reconhecimento de que a prática de Enfermagem deve sediar-se na melhor e mais recente evidência, objetivando a produção de ganhos em saúde para os cidadãos, sustentou a hipótese que se assumiu como mote para a criação do Projeto ID-SMI, Investigação & Desenvolvimento em Serviços de Medicina Intensiva (Apêndice IV), determinando que a construção de conhecimento em Enfermagem deve, por forma a ser significativa e impactante, drenar diretamente para os contextos da prática, servindo de suporte para os processos de tomada de decisão em Enfermagem.

A construção deste projeto, em colaboração estreita com a Professora Doutora Patrícia Coelho, o Professor Doutor Paulo Alves, a Enfermeira Gestora do serviço e o Enfermeiro Tutor, sediou-se nas temáticas mais fraturantes para o contexto do SMI, atendendo nos postulados do Pilar 5 “Práticas seguras em ambientes seguros” do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes (PNSD) 2021 -2026, e no impacto que estes exercem no contexto específico da Medicina Intensiva. Adicionalmente, pelo estado da arte da medicina intensiva e pela já evidenciada relevância da temática da humanização dos cuidados, este foi um tema também trabalhado no enquadramento deste projeto.

Não obstante o reconhecimento das áreas identificadas como pertinentes para investigação neste seguimento, mas atendendo à necessidade de definição de uma via de investigação concreta e delimitada, optou-se, após reflexão com a Professora Orientadora e Enfermeiro Tutor, por manter o fio condutor do desenvolvimento das atividades de estágio já iniciadas no primeiro contexto, centrando a temática deste projeto na prevenção e controlo de infeção.

Sendo esta uma problemática transversal a todas as áreas de cuidados, o risco de contração de Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS) é significativamente mais elevado nos SMI, onde cerca de 30% das pessoas internadas desenvolvem, durante o seu internamento, pelo menos um episódio de IACS (Allegranzi et al., 2011). Esta afirmação é corroborada pelos dados observados em Portugal, transpostos no relatório do Inquérito de Prevalência de Infeção publicado em 2010, situando-se a prevalência das IACS em contexto de internamento em SMI nos 39,7% (Pina et al., 2010).

Assim, operacionalização do PNSD 2021-2026 surge em concomitância com a disseminação e expansão do Desafio Gulbenkian “Stop Infeção Hospitalar!”, cuja intervenção ocorreu entre 2015 e 2018 com o objetivo de redução de 50% da incidência de 4 tipologias de infeção hospitalar, tendo sido introduzido em 12 novas instituições hospitalar, e consolidado a intervenção em 10, sob o nome “STOP Infeção Hospitalar 2.0”. A implementação da primeira fase deste programa permitiu uma redução das taxas de infeção hospitalar nas instituições aderentes, tendo-se ainda verificado melhorias na adesão às *bundles* propostas pela DGS (Comissão Executiva Calouste Gulbenkian, 2018).

No que respeita à implementação de bundles, entende-se que o PNSD 2021-2026 se refira, especificamente, à estruturação dos cuidados tomando como referencial os postulados de 3 Feixes de intervenção publicados pela DGS:

- Feixe de Intervenções de Prevenção de Infecção Urinária Associada a Cateter Vesical (DGS, 2017a);
- Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infecção Relacionada com o Cateter Vascular Central (DGS, 2022a);
- Feixe de Intervenções de Prevenção de Pneumonia Associada à Intubação (DGS, 2017b).

Assim, o Projeto ID-SMI foi construído delimitando o planeamento de estudos que permitem, em última análise, estabelecer contributos para o cumprimento do objetivo estratégico 5.3 “Reduzir as infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) e as resistências aos antimicrobianos (RAM)” do PNSD 2021-2026, com meta definida para 2026 de “*Reduzir em, pelo menos, 30 % a incidência da infeção urinária associada a cateter vesical, da infeção da corrente sanguínea associada a cateter venoso central (...) e (...) da pneumonia associada à ventilação (...)*” (DR, 2021, p. 103), através da implementação e monitorização de *bundles*.

Paralelamente ao desenvolvimento do já referido projeto de investigação, e no enquadramento do próprio, foi identificada a oportunidade de realizar um estudo, como contributo no âmbito da adesão dos Enfermeiros do SMI relativamente ao Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infecção Relacionada com o Cateter Vascular Central (DGS, 2022a).

A escolha por esta temática deveu-se à casuística do SMI, que apresenta uma elevada prevalência na utilização de CVC na PSC, ao especial interesse pela área da prevenção e controlo de infeção associada aos dispositivos vasculares centrais e à atualização recente da *bundle* da DGS, em agosto de 2022. Atendendo ao *timing* de realização do estágio e à necessidade de definição de um objetivo realista face ao desenvolvimento dos trabalhos em curso, foi levada a cabo uma adaptação e validação de um instrumento de colheita de dados que permite avaliar o conhecimento dos Enfermeiros relativamente ao Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infecção Relacionada com o Cateter Vascular Central (DGS, 2022a), valorizando o conhecimento enquanto conceito fraturante dos processos de adesão.

De acordo com Silva et al., (2009), verifica-se que a presença de CVC em pessoas internadas está associada a uma maior incidência de bacteriemias, quando comparando com pessoas não portadoras de CVC.

Perante a consciencialização face ao CVC enquanto fator de risco *major* para o desenvolvimento de bacteriemia, e atendendo aos potenciais prejuízos para a saúde das populações relacionados com a infeção da corrente sanguínea, a evidência tem produzido esforços para a determinação de medidas que permitam prevenir e/ou minimizar a incidência desta IACS. Uma revisão

sistemática com meta-análise levada a cabo por Ramritu et al. (2006) determinou um total de 23 estudos, publicados ao longo de um período de 22 anos, que se debruçaram sobre estratégias para prevenção da infeção associada ao CVC.

Comungando da preocupação com esta complicação associada ao CVC, a DGS tem vindo a encetar esforços para propagação de medidas promotoras da prevenção da infeção por CVC, nomeadamente através da publicação do Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central (DGS, 2022a), atualizado em agosto de 2022.

Segundo a DGS (2022a) as infeções relacionadas com CVC são eventos potencialmente evitáveis, existindo prova da eficácia da implementação de feixes de intervenção para a sua prevenção, e diminuição da sua prevalência. Em concordância com o exposto, Ista et al. (2016) conduziram uma revisão sistemática da literatura com meta-análise, tendo concluído, após análise de 76 estudos, que a implementação de *bundles* para prevenção de infeções associadas ao CVC tem o potencial de reduzir estes eventos nefastos.

De acordo com Alves (2021), perante a avaliação do conhecimento e práticas dos Enfermeiros face à bundle da DGS para prevenção da infeção associada ao CVC numa Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) portuguesa, os Enfermeiros possuem um nível elevado de conhecimento acerca do feixe de intervenções, recorrendo à sua implementação na sua prática diária. De acordo com a autora não foram encontradas diferenças significativas entre os conhecimentos e as práticas observadas.

Assim, e com o intuito da viabilização de um instrumento que permitisse avaliar o conhecimento dos Enfermeiros do SMI acerca do Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central (DGS, 2022a), tendo em consideração a sua versão atualizada, procedeu-se à revisão bibliográfica com o objetivo de mapear estudos, realizados no contexto Português, com implementação de um instrumento de colheita de dados que permitisse avaliar o conhecimento dos Enfermeiros face ao já referido feixe, tendo sido selecionado o instrumento utilizado por Alves (2021).

Após cumprimento dos trâmites referentes obrigação moral e ética do respeito integral pelos direitos de autor, e solicitado o consentimento da autora para uso e adaptação do instrumento de colheita de dados, procedeu-se adaptação do mesmo com especial atenção pelas atualizações recentes realizadas ao Feixe.

O instrumento adaptado, denominado “Avaliação do Conhecimento dos Enfermeiros sobre o Feixe de Intervenções para prevenção da infeção relacionada com o CVC” foi, posteriormente,

submetido a uma validação com recurso a 5 peritos do SMI, tendo a análise das opiniões e contributos dos mesmos permitido um ajuste do instrumento, tendo-se verificado um nível elevado de concordância entre as respostas dos 5 inquiridos, sem desvios significativos ou valorizáveis em nenhuma das respostas, e com a expressão de opiniões positivas face à adequação do instrumento.

O processo de adaptação e validação do instrumento “Avaliação do Conhecimento dos Enfermeiros sobre o Feixe de Intervenções para prevenção da infeção relacionada com o CVC” encontra-se relatado de forma extensiva, com análise dos resultados obtidos através da implementação do pré-teste junto dos peritos do SMI, no Apêndice V deste trabalho.

A verificação da adequação deste instrumento de colheita de dados poderá permitir, em pesquisas futuras, a sua implementação enquanto método de avaliação do conhecimento dos Enfermeiros face ao Feixe de Intervenções para prevenção da infeção relacionada com o Acesso Vasculoso Central.

A determinação do conhecimento dos Enfermeiros face à *bundle*, *per si* já relevante, poderá ser combinada com a observação das práticas para determinação da adesão ao Feixe proposto pela DGS. Ademais, a aplicação do questionário permite uma avaliação das perceções dos Enfermeiros face aos fatores que condicionam a implementação do conjunto de intervenções proposto pela DGS, permitindo traçar novos caminhos face ao entendimento da adesão dos Enfermeiros à *bundle*.

Em última análise, considera-se que os dados que revertam da aplicação deste questionário permitam o estabelecimento de novas recomendações e estratégias que permitam ganhos em saúde para as pessoas com doença portadoras de acessos vasculares centrais.

O trabalho de adaptação e validação do já referido instrumento de colheita de dados foi deixado em *dossier* próprio ao cuidado do Enfermeiro Tutor e da Enfermeira Gestora, no serviço onde foi realizado o estágio, tendo sido assumido o compromisso, por parte do SMI, de submissão do pedido de aprovação à Comissão de Ética do Centro Hospitalar, cuja redação foi também iniciada durante o estágio, para prossecução do estudo inicialmente idealizado.

Em suma, através do cumprimento dos objetivos propostos na área da melhoria contínua da qualidade, foi possível adquirir competência no âmbito do desenvolvimento de práticas de qualidade, colaborando em programas de melhoria contínua e formação em serviço, sendo apresentadas com especial relevância as atividades desenvolvidas no âmbito da identificação de áreas de melhoria e necessidades formativas, da aquisição de conhecimentos específicos com

base na mais recente evidência e na formação aos pares com o objetivo da melhoria da qualidade dos cuidados. Relevam ainda as competências de mestre desenvolvidas através da criação do projeto de investigação no contexto do SMI, bem como decorrentes da adaptação e validação de um instrumento de colheita de dados.

Dos objetivos: Aplicar medidas de prevenção e controlo de infeção e de resistência a Antimicrobianos nos cuidados à pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica

A OE (2018) define a maximização da intervenção na prevenção e controlo da infeção e de resistência a Antimicrobianos perante a PSC e/ou falência orgânica como competência do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC.

As IACS são situações clínicas resultantes de reações orgânicas à presença de agentes infecciosos, sem a existência de evidência de que a infeção esteja presente ou em fase de incubação no momento do internamento, podendo ser causadas por agentes infecciosos endógenos, como microrganismos provenientes do próprio organismo, ou exógenos, provenientes de fontes externas ao utente, presentes no ambiente, ou transportadas pelos profissionais de saúde ou equipamentos médicos (DGS, 2009a).

Face ao exposto, é pertinente o enquadramento da atuação do Enfermeiro Especialista na prevenção e controlo de infeção e de resistência a Antimicrobianos na prestação de cuidados, privilegiando a intervenção ativa na quebra de elos da cadeia de infeção e na formação aos pares acerca das medidas a instituir. A fundamentação das medidas preventivas nestes elos possibilita a racionalização das ações específicas para o controlo das infeções (DGS, 2007).

Enquanto elemento com responsabilidades claras e regulamentares na implementação de PBE na área da prevenção e controlo da infeção, é tácita a responsabilidade do Enfermeiro Especialista em EMC na implementação estratégias, otimizando as práticas e garantindo a sua implementação.

No Serviço de Nefrologia, atendendo à prevalência dos CVC nas pessoas submetidas a HD, a problemática das infeções associadas a este acesso vascular constituiu-se, no seguimento das técnicas associadas à sua manipulação, como uma oportunidade para a disseminação das prerrogativas da DGS para a higiene das mãos (DGS, 2009b; DGS, 2010), soluções de eleição para a antisepsia da pele e desinfeção dos dispositivos associados ao CVC, e das recomendações

vertidas no feixe de intervenções para a prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central (DGS, 2022a), atendendo não só à sua relevância, mas também à sua revisão desenvolvida em agosto de 2022.

Todos os Enfermeiros que manipulam CVC têm, segundo a OE (2021b), o dever de adotar as práticas descritas no Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central (DGS, 2022a), bem como de promover a sua divulgação e formação aos pares. A formação e educação são ainda recomendações do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2011) para a prevenção da ICS associada ao CVC.

Assim, na educação e formação dos profissionais de saúde devem relevar os aspetos inerentes às indicações para utilização do CVC, procedimentos adequados para colocação, manutenção e prevenção e controlo de infeção, e a avaliação periódica do conhecimento e da adesão às diretrizes (OE, 2021b). Neste seguimento, é possível entender, com base nas competências do Enfermeiro Especialista, a implementação, divulgação e monitorização da adesão ao Feixe de Intervenções, como uma responsabilidade do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC. Estas foram atividades também desenvolvidas durante a realização do estágio, para além das já mencionadas, na prestação de cuidados à pessoa com DRC com necessidade de TSR nas modalidades de HD e DP, tendo sido possível a aquisição de competências neste âmbito, nomeadamente, contribuir positivamente para o serviço com a construção do trabalho referido, enfatizando a adesão da equipa de enfermagem às boas práticas e, cooperar para a implementação de práticas seguras e de qualidade na prestação de cuidados.

As partilhas realizadas aos pares no âmbito da prevenção e controlo da infeção permitiram uma integração fluida do papel do Enfermeiro Especialista enquanto elemento de referência no seio da equipa, que acrescentaram, em termos de conteúdo, à atividade refletida e desenvolvida em contexto de prestação de cuidados à PSC com garante do cumprimento das medidas advogadas pela DGS.

No contexto do SMI foi também possível refletir acerca de aspetos relacionados com a prevenção e controlo de infeção, nomeadamente no que concerne à gestão e manutenção do CVC e ao cumprimento das medidas de isolamento de contenção e proteção.

No âmbito da gestão e manutenção do CVC foi possível, para além das atividades já referidas, a promoção da disseminação dos conteúdos vertidos no Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central (DGS, 2022a), atualizado em agosto de

2022, tendo sido realizada a partilha das principais alterações junto da equipa de Enfermagem num formato de *briefing*.

Adicionalmente, e atendendo à experiência pessoal com a implementação, manutenção e monitorização de medidas de isolamento de contenção e proteção devido ao meu contexto profissional, foi possível a reflexão juntamente com o Enfermeiro Tutor acerca das intervenções dos Enfermeiros nesta vertente.

De acordo com o CDC (2022) os SMI são locais de prestação de cuidados particularmente propícios prevalência e transmissão de agentes patogénicos causadores de infeção, estando os indivíduos internados nestes serviços particularmente suscetíveis pelo seu estado imunocomprometido. Deste modo, todas as pessoas internadas nos SMI deverão ser tratadas como potencialmente infetadas, por forma a minimizar as cadeias de transmissão de microrganismos (CDC, 2022).

Estas práticas foram observadas no SMI onde foi realizado o estágio, sendo adotadas precauções básicas de controlo de infeção (PBCI) em todas as pessoas com doença, bem como medidas avançadas de prevenção da propagação de microrganismos, à luz das recomendações da DGS (2013), com base na via de transmissão.

O reconhecimento, implementação e supervisão dos procedimentos instituídos no SMI para redução da transmissão cruzada, bem como a prestação de cuidados à PSC com base em *guidelines* que visam a prevenção da infeção, nomeadamente o Feixe de Intervenções para prevenção da Pneumonia Associada à Intubação (DGS, 2017b), o Feixe de Intervenções para prevenção da Infeção Associada ao Cateter Urinário (DGS, 2017a) e o Feixe de Intervenções para prevenção da infeção associada ao cateter vascular central (DGS, 2022a), permitiram o desenvolvimento de competências no âmbito da implementação de práticas seguras e promotoras da prevenção da infeção.

Em suma, através do cumprimento dos objetivos propostos na área da prevenção e controlo de infeção e de resistência a antimicrobianos nos cuidados à pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica, foi possível adquirir competências no âmbito da maximização da cultura de segurança institucional, prestar cuidados à PSC com implementação das PBCI e manutenção dos isolamentos com base nas vias de transmissão, e sensibilizar os pares para as diretrizes mais recentes no que tange aos procedimentos de higiene das mãos bem como à manipulação e manutenção do CVC.

2.3. Do domínio da gestão dos cuidados

De acordo com Drucker (1994) a gestão representa uma atividade complexa, envolvendo a combinação e a coordenação de recursos humanos, físicos e financeiros, com vista a produção de bens ou a oferta de serviços, mantendo o ambiente de trabalho agradável e aceitável para todos os envolvidos.

O Enfermeiro Especialista deve assumir um papel dinamizador no seio da equipa, gerindo os cuidados de Enfermagem e otimizando a resposta da sua equipa (OE, 2019).

Os programas de Mestrado em Enfermagem têm um impacto positivo nas capacidades de liderança e gestão dos Enfermeiros que podem ser aplicadas no local de trabalho. Adicionalmente, o processo de aquisição de um nível diferenciado de formação desenvolve, *per si*, capacidades de raciocínio relevantes para posições clínicas, de gestão e de educação superiores dentro da própria instituição (Drennan, 2012).

De acordo com Melo et al. (2017) a liderança atua como pedra basilar nas organizações de saúde, assumindo uma importância primordial no seu desempenho.

Dos objetivos: Compreender o processo de gestão de equipa e cuidados de enfermagem de cada Serviço.

Atendendo ao exposto, é também pertinente refletir acerca aquisição de competências do Enfermeiro Especialista no âmbito da gestão no cuidado à PSC.

A equipa de Enfermagem do Serviço de Nefrologia é, na sua globalidade e para efeitos de gestão do plano mensal de trabalho (PMT), subdividida em equipas de 2, havendo o reconhecimento, em cada equipa, da figura do CE. O CE é, por decisão do Enfermeiro Gestor do serviço, na maioria das situações, o elemento com maior antiguidade no serviço, no reconhecimento claro de que a antiguidade se traduz num maior nível de experiência e competências na coordenação da equipa, gestão de intercorrências, e participação nos processos de tomada de decisão sensíveis à adequação de recursos perante as necessidades identificadas. O CE nem sempre é, atendendo ao princípio orientador para a determinação das suas funções, neste contexto, um Enfermeiro Especialista.

Durante a realização do estágio, foi possível o acompanhamento e colaboração com a Enfermeira Tutora, Especialista em EMC e CE, assumindo também atividades inerentes à gestão

diferenciada do serviço, tais como a colaboração na elaboração de PMT e substituição do Enfermeiro Gestor na sua ausência.

A possibilidade de colaboração com a Enfermeira Tutora, no desenvolvimento das atividades inerentes à figura do CE demonstrou-se determinante para o desenvolvimento de competências de gestão, tendo permitido um conhecimento integral das dinâmicas organizacionais da equipa do Serviço de Nefrologia e uma compreensão abrangente da gestão de recursos humanos em resposta a situações imprevistas, tendo sido possível um processo de parceria nas tomadas de decisão relativas à gestão da equipa e atribuição de tarefas com consideração pelo grau de diferenciação e competências. Esta gestão é particularmente importante neste contexto em situações de necessidade de realização de HD em unidades móveis ou SLED, em que existe a necessidade de alocação de um dos Enfermeiros da sala de diálise ao exterior, com necessidade inerente de reajuste do modelo de cuidados e supervisão de tratamentos no serviço. É, também aqui, de destaque a relevância da figura do Enfermeiro Especialista em EMC, não só na coordenação da equipa, mas na gestão dos cuidados perante o decréscimo de recursos humanos disponíveis e antecipação de focos de instabilidade na PSC, por forma a garantir a assistência a todas as pessoas em tratamento dialítico, coadunando-se com o preconizado pela OE (2018) no que tange à adequação dos recursos à consecução das diferentes intervenções à PSC e à intervenção, enquanto gestor de risco, na promoção de um ambiente seguro e de qualidade na prestação dos cuidados de enfermagem.

No decorrer do estágio, foi possível ainda a realização de um turno em colaboração com o Enfermeiro Gestor do Serviço de Nefrologia, que permitiu um conhecimento mais aprofundado sobre as tarefas inerentes à gestão, nomeadamente na gestão de horários através de programa próprio, e de recursos materiais através de portais internos. Foi ainda possível a compreensão acerca das tarefas do Enfermeiro Gestor no serviço que incluem: assistir à passagem de turno e tomar conhecimento dos eventos em saúde das últimas 24h, garantir os pedidos de material e a gestão de stock interno, reuniões com os diversos níveis de gestão para garante da atividade assistencial do serviço, comunicação com a equipa médica para gestão de camas do serviço e comunicação com a equipa de Enfermagem ao longo do turno para perceção das dificuldades sentidas.

Também foi possível perceber, através da observação das práticas de gestão do Enfermeiro Gestor, a utilização de uma estratégia colaborativa, que preconiza a discussão, reflexão e sugestão de problemas/dificuldades/pormenores, de forma próxima e conjunta com os

Enfermeiros do serviço, centrando-se o modelo de gestão/supervisão nas estratégias de colaboração (Simões & Garrido, 2007).

Um estudo conduzido por Castillo et al. (2021) debruçou-se sobre as perceções 125 Enfermeiros acerca dos estilos de gestão em serviços de Enfermagem. Atentando à necessidade de interpretação à luz da equivalência de funções para o contexto Português, autores evidenciaram que os Enfermeiros atribuem aos cargos de Enfermeiro Gestor e Supervisor um papel persuasor, enquanto que aos Responsáveis de Turno ou CE são tidos como elementos centrados na determinação de tarefas.

A análise dos resultados propostos por Castillo et al. (2021) são também relevantes do ponto de vista da estrutura organizacional observada no Serviço de Nefrologia, com especial enfoque nas atividades desenvolvidas em parceria com a Enfermeira Tutora enquanto CE. Esta centralidade proposta pelos autores na determinação das tarefas a executar coaduna-se também com a visão da OE (2019), quando reconhece no Enfermeiro Especialista o papel de gestão dos cuidados de Enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa.

A aquisição de competências, nomeadamente na gestão de recursos perante situações de escassez, na otimização dos meios disponíveis para resposta a situações inesperadas e na coordenação da equipa perante situações urgentes/emergentes conduziu ao estabelecimento claro de uma relação entre a efetividade da gestão e o garante do compromisso assistencial à PSC.

No que respeita ao SMI, a totalidade dos Enfermeiros encontra-se dividida em equipas, que são escaladas para garante de uma das áreas assistências do serviço, existindo também neste contexto o reconhecimento da figura do CE. O CE de cada equipa é, preferencialmente, um Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, sendo um elemento no qual se centram as tarefas inerentes à gestão do turno e dos cuidados, bem como a comunicação com a equipa médica, sendo o único elemento em cada turno a quem não são atribuídas pessoas com doença para prestação de cuidados.

Relativamente ao rácio Enfermeiro/utente, apesar do preconizado pela OE no Regulamento 743/2019 Regulamento da Norma para cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem, publicado em Diário da República na II Série, nº 184 de setembro de 2019, o SMI, sendo uma unidade de nível III, não tem recursos humanos suficientes para garantir o rácio recomendado de 1 Enfermeiro por utente (OE, 2019), sendo o rácio habitual de 1 Enfermeiro por cada 2 utentes.

Apesar do rácio praticado, verificou-se um método de trabalho colaborativo entre os Enfermeiros, com participação ativa do CE nos cuidados de Enfermagem, permitindo o garante da atividade assistencial em todas as situações observadas.

Atendendo ao rácio praticado e à carga de trabalho observada e experienciada, foi pertinente a reflexão acerca da utilização efetiva dos contributos do instrumento utilizado para avaliação da carga de trabalho dos Enfermeiros em cuidados intensivos. No SMI é utilizada, enquanto ferramenta de apoio à gestão, a escala *Therapeutic Intervention Scoring System 28* (TISS 28). A implementação diária (uma vez a cada 24h) da escala TISS 28 permite a quantificação da carga de trabalho de Enfermagem, em contexto de medicina intensiva, com base nas atividades básicas, suportes ventilatório, cardiovascular, neurológico, renal e metabólico e em intervenções específicas. Adicionalmente, o uso desta escala permite alocar cada pessoa em 4 classes diferentes (Classes de Cullen), sendo um aporte importante à compreensão do grau de vigilância e pertinência do internamento em contexto de medicina intensiva (Silva et al., 2021).

No âmbito da aquisição de competências de gestão foi possível a colaboração com o Enfermeiro Tutor, no papel de CE, podendo desenvolver atividades no âmbito da gestão da equipa face a situações imprevistas e no planeamento e gestão autónomo dos cuidados à PSC. Por outro lado, foi ainda possível a colaboração com a Enfermeira Gestora, durante 1 turno, tendo sido possível compreender as tarefas do Enfermeiro Gestor no SMI, nomeadamente a participação na passagem de turno, elaboração dos PMT, elaboração dos planos de trabalho, gestão de pedidos de material e gestão de recursos humanos, gestão de conflitos e resolução de problemas.

Também no contexto do SMI foi verificada a utilização de uma estratégia colaborativa, que preconiza a discussão, reflexão e sugestão de problemas/dificuldades/pormenores, tais como a gestão de vagas, a priorização dos cuidados, a gestão de recursos e a assistência às famílias, de forma próxima e conjunta com os Enfermeiros do serviço, centrando-se o modelo de gestão/supervisão nas estratégias de colaboração (Simões & Garrido, 2007).

Em suma, foi possível o desenvolvimento de competências no âmbito da gestão autónoma dos cuidados à PSC, em colaboração estreita com os Enfermeiros Tutores, bem como de gestão de recursos humanos face a situações imprevistas e de recursos materiais para garante da manutenção da atividade assistencial.

Dos objetivos: Cuidar da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e Cuidar da pessoa, família/cuidador em situações emergentes ou de exceção.

O Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC centra os seus cuidados especializados na pessoa em situação crítica (OE, 2018).

A OE (2018) define a PSC como aquela cuja vida se encontra ameaçada por falência ou falência eminente de uma ou mais funções vitais, e cuja sobrevivência depende de meios avançados.

A Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (2008, p. 9), define a pessoa em situação crítica como *“aquele que por disfunção ou falência profunda de um ou mais órgãos ou sistemas, a sua sobrevivência depende de meios avançados de monitorização e terapêutica”*.

No que respeita ao Serviço de Nefrologia, compreende-se que as pessoas com DRC ou em condição de lesão renal aguda apresentam, frequentemente, agudizações do estado de saúde que podem ser foco de instabilidade e doença crítica. Segundo Bacary et al. (2020) as pessoas com disfunção renal grave podem apresentar complicações com indicação para tratamento hemodialítico urgente, na sequência de distúrbios de depleção de volume e/ou de filtração e depleção de substâncias nocivas, tais como edema agudo do pulmão, hipercalemia, hiponatremia severa, estados urémicos com baixa tolerância e acidose metabólica. A realização de técnicas hemodialíticas de urgência é indutora de maior probabilidade de complicações e associa-se a taxas mais elevadas de mortalidade (Bian et al., 2019).

Neste seguimento, torna-se relevante, também no contexto da HD, que o Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC, dinamize a resposta assistencial à PSC, antecipando focos de instabilidade, e participe nos cuidados especializados para um garante de uma resposta eficaz.

No âmbito da aquisição de competências especializadas centradas no cuidado à PSC é de destacar o contacto privilegiado com as técnicas de HD de urgência. O Serviço de Nefrologia, em particular a sala de hemodiálise, é responsável por receber as pessoas com necessidade de HD urgente, provenientes do SU, de outros serviços ou de outros hospitais da área geográfica que não tenham disponível a valência de HD, desde que salvaguardada a estabilidade hemodinâmica necessária ao transporte intra ou inter-hospitalar. Foi, por este motivo, possível a colaboração na prestação de cuidados bem como a participação nos processos de tomada de decisão, em

parceria com a Enfermeira Tutora, em diversos casos urgentes, com necessidade de antecipação de focos de instabilidade ou gestão de complicações.

De acordo com Davenport (2006), as complicações intradialíticas são frequentes e, em grande parte dos casos, solucionáveis com ajustes à estratégia dialítica em curso. De acordo com o autor, a hipotensão arterial severa é a complicação mais comum no período intradialítico, ocorrendo em até 40% dos tratamentos. Não obstante, é possível a existência de outras complicações tais como as disritmias intradialíticas, as reações de colapso anafilático por reação aos filtros de HD ou concentrados ácidos (dialisantes), os distúrbios da coagulação associados à utilização de soluções anticoagulantes para preservação do CEC e as complicações sépticas associadas à contaminação da corrente sanguínea (Davenport, 2006).

Como responsável pela administração e monitorização do tratamento hemodialítico, o Enfermeiro assume as responsabilidades de monitorizar os parâmetros vitais da pessoa doente durante o tratamento, de acordo com a sua condição de saúde, iniciando medidas autónomas, tais como o ajuste da taxa de ultrafiltração, a gestão da temperatura do dialisante ou administração rápida de fluidos, que previnam complicações daí decorrentes, bem como vigiar os parâmetros da sessão dialítica (OE, 2016).

Adicionalmente, o Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC deve ser capaz de priorizar as intervenções, adequando os recursos à consecução das intervenções especializadas, por forma a maximizar os ganhos em saúde e prevenir complicações e eventos adversos decorrentes das condições de doença aguda ou crónica (OE, 2018).

No contacto com as situações de urgência e/ou emergência, com necessidade de técnicas hemodialíticas rápidas e eficazes, foi possível, em colaboração com a Enfermeira Tutora, o desenvolvimento de um espírito dinamizador da equipa durante o processo assistencial à PSC, com gestão dos equipamentos disponíveis para monitorização de parâmetros vitais, advogando uma vigilância mais eficiente da resposta ao tratamento dialítico e atuando de forma pronta perante os focos de instabilidade verificados. Como **exemplo**, são de relevar as aprendizagens perante o contacto com os casos de HD urgente à pessoa com edema agudo do pulmão, com necessidade de suporte de ventilação não invasiva (VNI), e monitorização cardíaca contínua. A participação na gestão dos cuidados destes casos permitiu reflexões com a restante equipa de Enfermagem acerca de métodos para otimização dos cuidados, gestão de recursos, estratégias para otimização dos adjuvantes da via aérea, gestão de complicações intradialíticas e, ultimamente, sobre o papel do Enfermeiro Especialista em EMC na coordenação dos cuidados à PSC na sala de diálise.

Do papel do Enfermeiro Especialista em EMC na coordenação dos cuidados à PSC destaco a responsabilidade do planeamento da resposta assistencial à PSC, a antecipação de focos de instabilidade e a atuação perante situações inesperadas e com ameaça à vida.

No que respeita ao SMI, e atendendo à inexistência de experiências profissionais anteriores que se assemelhassem a este contexto, os desafios foram mais significativos.

De acordo com Benner et al. (2011), os cuidados de Enfermagem no SMI são indissociáveis de um grau de tecnicidade e agilidade elevado, num ambiente cuja dinâmica é indutora de ansiedade. Assim, os Enfermeiros que prestam cuidados nestes contextos devem possuir um conjunto de conhecimentos aprofundados acerca de diferentes áreas da assistência emergencial, e ser capazes de mobilizar estes conhecimentos para a prática diária por forma a atuarem de forma pronta e eficaz perante situações inesperadas (Sheehy, 2011).

Atendendo à complexidade dos cuidados prestados neste contexto, bem como à necessidade de uma resposta pronta perante situações inesperadas, foi realizado, no início do estágio, o exercício de compreensão dos aspetos potencialmente causadores de desconforto, por desconhecimento ou inexperiência, tendo-se compreendido que a área de maior investimento inicial deveria ser a área da ventilação e manipulação de ventiladores.

O estudo autónomo aliado às partilhas do Enfermeiro Tutor relativamente aos aspetos técnicos dos ventiladores permitiu uma integração fluida dos conhecimentos, tendo sido superada esta dificuldade inicial no decorrer do estágio.

Atendendo ao contexto da prática, foi ainda possível a prestação de cuidados à PSC com uma compreensão aprofundada sobre dispositivos de monitorização invasiva, tais como a Pressão Arterial Invasiva ou a Pressão Intracraniana, bem como a gestão destes.

Foi ainda possível a realização do transporte intra-hospitalar da PSC, nomeadamente o transporte para realização de TAC (tomografia computadorizada) de uma PSC com ventilação invasiva, o que permitiu o desenvolvimento de atividades de avaliação e determinação das necessidades prévias ao transporte, de monitorização contínua da resposta hemodinâmica da PSC ao transporte, e o restabelecimento da PSC na unidade com vista à sua estabilização e promoção de conforto.

A colaboração com o Enfermeiro Tutor, enquanto CE, permitiu ainda o desenvolvimento de competências no âmbito da gestão dos cuidados à PSC, estabelecendo prioridades em função

da complexidade das situações clínicas e assumindo um papel dinamizador na equipa com vista a obtenção dos melhores resultados.

Em suma, através do cumprimento dos objetivos propostos na área da prestação de cuidados à pessoa a vivenciar processos de doença crítica e em situações emergentes e/ou de exceção, foi possível adquirir competências no âmbito da compreensão do papel do Enfermeiro Especialista em EMC no seio da equipa, apropriando-se das suas intervenções junto da pessoa e família/cuidador em processo de doença crítica; cuidar da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica, baseando a prática em evidência e atentando aos aspetos da transição vivenciada pelos diferentes envolvidos no processo de cuidados; estabelecer uma relação terapêutica com a pessoa, família/cuidador a vivenciar processos de transição complexos; e assistir a pessoa e família/cuidador nas perturbações decorrentes da situação crítica em situação urgente/emergente de falência orgânica e de exceção, garantindo condições de segurança, estabelecimento de prioridades e uma intervenção eficaz.

2.4. Do domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais

O Enfermeiro Especialista deve ser capaz de demonstrar capacidade de autoconhecimento, assumindo-se como facilitador nos processos de aprendizagem e agente ativo no campo da investigação (OE, 2019).

No decorrer da sua prática e formação, os Enfermeiros assumem o dever de desenvolver competências e utilizar a evidência mais recente e atualizada para assegurar a qualidade e a segurança na prestação de cuidados. Este é o princípio da prática baseada em evidência (PBE). Os Enfermeiros devem, portanto, procurar a atuação à luz da melhor evidência e a fomentação de um ambiente conducente a tomadas de decisão baseadas na evidência (ICN, 2012).

Dos objetivos: Desenvolver conhecimentos no âmbito da especialidade adequando a prática à melhor evidência, incorporando novos conhecimentos no contexto da prática de cuidados, visando ganhos em saúde para os cidadãos.

Durante a realização do estágio no Serviço de Nefrologia foram possíveis partilhas relevantes acerca dos cuidados prestados e da fomentação dos conhecimentos que os sustentam. A **título**

de exemplo, releva atentar em dois casos em que foi identificada a necessidade, após prescrição médica, de administração de terapêutica inalatória.

Ambos os casos experienciados ocorreram em contexto de urgência, tendo o primeiro caso ocorrido numa pessoa em ventilação espontânea com aporte suplementar de oxigénio por máscara de Venturi, e o segundo numa pessoa com suporte de VNI através de uma interface tipo máscara. Atendendo ao estado de cadência respiratória verificado nos dois casos, constatou-se a necessidade de administração de terapêutica inalatória. Atendendo às recomendações para contexto pandémico no que respeita à administração de terapêutica inalatória, foi premente informar a equipa de que a administração deveria ser realizada através de dispositivo pressurizado. A terapêutica inalatória, quando clinicamente indicada, em casos confirmados, de suspeita, ou sem confirmação de infeção por COVID 19, não deve ser administrada através de sistemas de nebulização pneumática, ultrassónica ou de membrana oscilatória, sob risco franco de liberações de aerossóis, com incremento do risco de contaminação dos profissionais de saúde (SPCI, s.d.; Bouadma et al., 2020; DGS, 2022b).

A Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação (OE,2020), corroborada pela European Respiratory Society (2020) e pela DGS (2021a), recomendam o uso de camara expansora para administração de terapêutica inalatória, nos casos em que não exista capacidade da pessoa para utilização do bocal dos inaladores pressurizados, para minimização da dispersão de aerossóis. Adicionalmente, a utilização de camaras expansoras apresenta vantagens, tais como a redução de deposição de solutos na orofaringe, a diminuição da necessidade de coordenação mão-pulmão, a minimização do efeito *cold freon* - sensação de frio na boca quando é ativado o dispositivo, que pode levar à paragem da inspiração e administração incorreta – e a possibilidade de utilização em pessoas de todas as idades (Aguiar et al., 2017).

Adicionalmente, nos casos em que exista necessidade de administração de terapêutica inalatória à pessoa com VNI, esta deve ser realizada através de uma conexão para o dispositivo inalatório, colocado entre a interface e a válvula expiratória (OE, 2020).

Atendendo à experiência anterior com estes dispositivos, emergiu a oportunidade de gestão autónoma da administração desta terapêutica, tendo sido realizadas, em ambos os casos mencionados, sessões de *briefing* à equipa presente sobre a utilização destes dispositivos, bem como dos aspetos inerentes á sua manutenção e cuidados à pessoa durante e após a administração de terapêutica inalatória.

De acordo com um estudo produzido por Cordeiro (2010), quando avaliados os conhecimentos de um grupo de Enfermeiros de um hospital acerca da administração de terapêutica inalatória, verificou-se que estes detinham conhecimentos de carácter teórico, de âmbito geral, sobre este tipo de terapêutica, mas foram detetados défices acerca das técnicas e utilização de dispositivos para administração, bem como dos cuidados à pessoa durante e após a administração.

Estes resultados apresentados por Cordeiro (2010) coadunam-se com as dificuldades percecionadas, junto da equipa de Enfermagem do Serviço de Nefrologia, acerca da administração de terapêutica inalatória com recurso a dispositivos, tendo as sessões de *briefing* sido pertinentes, segundo as opiniões expressadas pelos Enfermeiros presentes, para um melhor entendimento das técnicas subjacentes, bem como incremento da eficácia associada à administração de inalatórios.

No contexto do SMI foi também possível, através da observação das práticas instituídas no serviço, refletir conjuntamente com o Enfermeiro Tutor acerca de uma oportunidade de melhoria com enfoque na temática da administração de terapêutica. Neste contexto emergiu, concretamente, a necessidade de reflexão acerca da segurança da administração de fármacos em perfusão por via endovenosa (EV).

A segurança na administração de fármacos e a minimização dos erros de terapêutica são um desafio global para os cuidados de saúde (OMS, 2017; OMS, 2019a; OMS, 2019b). Os erros de terapêutica estão associados a até 10% das complicações preveníveis em pessoas hospitalizadas (Patel & Balkrishnan, 2010).

Pese embora o tradicionalismo vertido na temática dos “5 certos da medicação”, correntes literárias mais recentes têm vindo a propor uma extensão do número de certos, com o objetivo de incrementar a segurança na administração de fármacos com reconhecimento da autonomia dos indivíduos. De acordo com Tsegaye et al. (2020) a segurança na administração de medicamentos pode ser incrementada através de uma *framework* assente em 10 certos: pessoa certa, medicação certa, à hora certa, dose certa, via certa, com os ensinamentos certos, mediante avaliação certa e vigilância certa, com o registo certo e garantido o direito de recusa. Esta tentativa de otimização da *framework* para administração segura de medicamentos sustenta-se nas recomendações produzidas pela OMS (2017), através do desafio lançado com o programa “*Medication Without Harm: WHO Global Patient Safety Challenge*”.

Atentando nos procedimentos para administração de terapêutica EV no SMI, foi possível verificar um conjunto de atividades promotoras da segurança da administração terapêutica, tais

como a dupla verificação das prescrições, a preparação de fármacos mantendo a técnica asséptica na manipulação de dispositivos, a administração de fármacos no horário certo, pela via correta, entre outros.

Durante o desenvolvimento do estágio foi, contudo, possível refletir com o Enfermeiro Tutor acerca da metodologia utilizada para perfusão de fármacos EV. Os fármacos EV são, por norma, em pessoas polimedicadas e em contexto crítico, administrados diretamente ou em conexão de torneiras (por combinação de perfusões primárias e secundárias), por CVC, através perfusão controlada por máquina perfusora (Rout et al., 2019). Esta prática foi também observada no SMI. Apesar da segurança associada à administração de fármacos com volume e tempo controlados, foi possível refletir acerca da ausência da prática de *flushing* dos sistemas de perfusão após administração de fármacos com solução compatível, permitindo a administração da totalidade das doses prescritas à hora certa.

Uma Revisão Sistemática da Literatura conduzida por Vaismoradi et al. (2020) identificou a administração de fármacos sem *flush* adequado como um dos temas fraturantes da segurança na administração de medicamentos pelos Enfermeiros. Um outro estudo transversal levado a cabo por Parreira et al. (2020) debruçou-se sobre a utilização da técnica de *flushing* numa população de Enfermeiros Portugueses e Brasileiros, tendo os resultados da aplicação de um questionário demonstrado que, apesar de 64 Enfermeiros (84.2%) afirmarem realizar a técnica de *flushing* durante a sua prática clínica, 12 (15.8%) afirmaram omitir o *flush* após a administração de fármacos e destes, 7 (57.2%) referiram que a implementação da técnica não é uma prática comum no seu ambiente de trabalho, 3 (28.5%) afirmam que a falta de tempo é um fator preponderante para a não implementação da técnica e 1 Enfermeiro (14.3%) referiu não estar familiarizado com a técnica. Adicionalmente, a maioria dos Enfermeiros (83%) revelou não existirem *guidelines* específicas nas suas instituições relativamente a esta matéria (Parreira et al., 2020).

A temática da técnica de *flushing*, que se constitui como uma inequívoca “lavagem” dos dispositivos após administração com solução compatível, garantindo a administração da totalidade dos fármacos administrados e o preenchimento dos sistemas de administração com uma solução compatível para administrações subsequentes, ganha especial relevância perante a utilização de sistemas de perfusão em contexto de administrações múltiplas e, por vezes concomitantes. Os sistemas de administração, pese embora a variabilidade mediante fabricante, têm habitualmente volumes de *priming* de 25-27 ml (mililitros) (Cooper et al., 2018), podendo estes volumes ser incrementados pelo uso de conexões adicionais (Rout et al., 2019).

A omissão de uma técnica de *flushing* adequada nos sistemas de infusão poderá estar associada a uma perda significativa de dose farmacológica associada ao volume residual dos sistemas, o que ganha especial importância no caso dos antimicrobianos. Segundo os resultados do estudo conduzido por Rout et al. (2019), as doses efetivas nos casos de administração de antimicrobianos em volumes de diluição de 50ml sem recurso a *flush* da via poderão constituir apenas 61% da dose prescrita, com uma perda de 39% associada ao volume residual do sistema.

A responsabilidade de assegurar a dose certa na administração de fármacos, garantido a hora e tempo de perfusão certos, é do *scope* de competências dos Enfermeiro (Rout et al., 2019).

Mediante o exposto, foi ainda possível a reflexão conjunta com o Enfermeiro Tutor relativamente a outros inconvenientes da não realização de *flush* dos sistemas de perfusão, tais como: aumento da probabilidade de ocorrência de incompatibilidades medicamentosas em administrações subsequentes; administração inadvertida de soluções residuais cuja estabilidade se perdeu no tempo decorrido entre administrações e tempos de perfusão inadequados para as soluções residuais em administrações subsequentes.

Após tentativa de compreensão dos motivos conducentes à não adoção da prática de *flushing* no SMI, foi possível identificar os seguintes: ausência de *guidelines* institucionais específicas que tange a esta temática; sobrecarga de trabalho e tempo necessário associado à realização da técnica de *flushing* após cada administração; necessidade de um maior número de deslocações para realização de *flush* e subvalorização da importância da técnica.

Atendendo à experiência anterior com esta técnica, desenvolvida e instituída de forma integral no meu contexto de trabalho, foi pertinente a realização de uma sessão de *briefing* acerca dos benefícios da técnica de *flushing*, com explicitação dos inconvenientes da sua omissão, bem como a sugestão de uma técnica de programação das máquinas perfusoras que permite a realização do *flush* de fármacos com redução das deslocações associadas à parametrização das mesmas.

Em suma, através das atividades desenvolvidas, tais como o diagnóstico de situação e contacto com necessidades formativas da equipa, a pesquisa de literatura explicativa relativamente às temáticas abordadas e a procura de *guidelines* que permitissem cimentar a prática em evidência, e a realização de sessões de *briefing* para empoderamento das equipas relativamente às práticas de administração de terapêutica inalatória através de dispositivos e otimização da técnica de *flushing* enquanto incremento da cultura de segurança na administração de medicamentos foi possível adquirir competências do Enfermeiro Especialista no âmbito do reconhecimento de

lacunas, aquisição de conhecimentos específicos e sensíveis à área de especialização e formação aos pares.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento do conhecimento científico deve direcionar a prática para a segurança e excelência. Os Enfermeiros Especialistas, e ademais, os Mestres em Enfermagem, têm uma obrigação acrescida no consumo e produção de investigação e na sensibilização dos pares para os aspetos diferenciadores da PBE nos resultados de Enfermagem e nos ganhos em saúde das populações.

O desenvolvimento dos estágios no Serviço de Nefrologia e no SMI foi estruturante para desenvolvimento de competências do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC, tendo contribuído para um olhar aprofundado acerca da relevância da deteção de necessidades formativas e identificação de oportunidades de melhoria e intervenção, junto dos pares, para a obtenção de ganhos em saúde.

Desta forma, e assumindo a direcionalidade deste capítulo, torna-se relevante revisitar, de forma sumária, os aspetos mais relevantes e sensíveis ao desenvolvimento de competências neste estágio seguindo a estruturada usada na construção do mesmo.

No domínio da responsabilidade profissional, ética e legal, destacam-se as reflexões acerca do cuidado humanizado, da comunicação enquanto método para o reconhecimento da individualidade e autonomia da PSC e da responsabilidade ética subjacente à PBE, com a aquisição de competências no âmbito do garante de práticas de cuidados seguras, baseadas em evidência e no respeito pela ética e deontologia, valorizando a dignidade humana. Foi ainda relevante a estruturação da ação através de um referencial teórico focado no conceito de transição, para compreensão dos aspetos inerentes aos momentos de crise e do papel do Enfermeiro Especialista no desenvolvimento de técnicas de comunicação avançadas.

No domínio da melhoria contínua da qualidade é visível a reflexão acerca dos contributos para a melhoria contínua do serviço, assentes na construção do referencial teórico acerca da colheita de HC à pessoa com suspeita de ICS associada ao CVC, partilha dos resultados com os pares, e proposta de revisão de IT sobre colheita de HC, com o enquadramento conceptual dos contributos à luz dos Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem propostos pela OE em

2001. Relevou ainda a criação de um projeto de investigação que visa estabelecer uma parceria entre a academia (UCP) e o contexto da prática (SMI), permitindo que no futuro sejam implementados estudos que drenem diretamente para os contextos da prática de cuidados, servindo de aporte à concretização dos postulados no PNSD 2021-2026, e ainda a adaptação e validação de um instrumento de colheita de dados que permite a avaliação dos conhecimentos dos Enfermeiros acerca do Feixe de Intervenções para Prevenção da Infecção Associada ao CVC.

No domínio da gestão de cuidados relevam as experiências da gestão de recursos materiais e humanos no processo assistencial à PSC, a reflexão acerca do papel do Enfermeiro Especialista em EMC enquanto elemento de referência para a equipa e acerca do modelo de gestão implementado nos serviços. Destacam-se as competências adquiridas no estabelecimento claro de uma relação entre a sua efetividade e o garante do compromisso assistencial à PSC.

No domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais deu-se destaque ao papel da PBE enquanto ferramenta primordial para a Enfermagem e, ademais, para o Enfermeiro Especialista enquanto consumidor e motor para a disseminação de investigação. Teceu-se o paralelismo entre o desenvolvimento das aprendizagens e o próprio reconhecimento das limitações de conhecimento que devem motivar a pesquisa, tendo sido estabelecidas sessões de *briefing* às equipas acerca da administração de terapêutica inalatória através de dispositivos e sobre a utilização da técnica de *flushing* enquanto recurso para o garante da segurança da administração de fármacos em perfusão por via EV.

A temática da prevenção e controlo da infeção e de resistência aos antimicrobianos é transversal a todo este documento, atendendo aos objetos de estudo que nortearam as atividades desenvolvidas, pelo que as competências desenvolvidas neste âmbito são, de certo modo, um culminar de todas as experiências anteriormente descritas.

O desenvolvimento e partilha destes trabalhos desenvolvidos ao longo do estágio enquadram-se na estruturação do conhecimento em Enfermagem, sediada na PBE, com a produção de ganhos efetivos em matéria de implicações para a prática.

A contemplação das competências desenvolvidas e dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de mestrado permitiu a identificação de um carácter evolutivo face à assunção de um papel de mestre e especialista em EMC, na área da Enfermagem à PSC. Esta constatação é relevante no âmbito das aprendizagens desenvolvidas, mas deixa também espaço para a reflexão das perspetivas futuras. Assim, pretendo continuar o investimento na gestão dos cuidados e a participação em grupos de trabalho da área da EMC no meu local de trabalho, bem

como a prossecução de estudos que permitam o desenvolvimento de investigação que permitam dar continuidade à construção de um caminho centrado na melhoria dos cuidados de Enfermagem.

Concluindo, consideram-se atingidos os objetivos propostos para a realização do estágio no Serviço de Nefrologia e no SMI, destacando o esforço das equipas de Enfermagem, e em particular dos Enfermeiros Tutores, na colaboração formativa para prossecução dos meus objetivos profissionais, e da Professora Orientadora para a prossecução dos meus objetivos académicos. A aquisição de competências do Enfermeiro Mestre e Especialista em EMC, na área da Enfermagem à PSC, traduzir-se-á numa prática futura mais eficaz, ajustada às necessidades dos indivíduos, e sediada em evidencia científica, no garante dos princípios éticos e deontológicos da profissão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abebe, A., Tener, M., Waller, S., & el Atrouni, W. (2014). Catheter-related bloodstream infections review. *Hospital Medicine Clinics*, 3(1), e32-e49.

Aguiar, R., Lopes, A., Ornelas, C., Ferreira, R., Caiado, J., Mendes, A., & Pereira-Barbosa, M. (2017). Terapêutica inalatória: Técnicas de inalação e dispositivos inalatórios. *Revista Portuguesa de Imunoalergologia*, 25(1), 9-26.

https://www.spaic.pt/client_files/rpia_artigos/terapeutica-inalatria-tcnicas-de-inalao-e-dispositivos-inalatrios.pdf

Allegranzi, B., Nejad, S. B., Combescure, C., Graafmans, W., Attar, H., Donaldson, L., & Pittet, D. (2011). Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 377(9761), 228-241. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61458-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61458-4)

Alves, C. (2021). Feixe de Intervenções na Manutenção do Cateter Venoso Central: Saberes e Práticas de Enfermeiros numa Unidade de Cuidados Intensivos. [Dissertação de Mestrado]. Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Repositório Científico do IPVC. <http://hdl.handle.net/20.500.11960/2707>

Al-Hamad, A., Al-Ibrahim, M., Alhajhouj, E., Jaffer, W. A. A., Altowaileb, J., & Alfaraj, H. (2016). Nurses' competency in drawing blood cultures and educational intervention to reduce the contamination rate. *Journal of Infection and Public Health*, 9(1), 66-74. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2015.06.007>

Al-Solaiman, Y., Estrada, E., & Allon, M. (2011). The spectrum of infections in catheter-dependent hemodialysis patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 6(9), 2247-2252. <https://doi.org/10.2215/CJN.03900411>

Bacary, B., Tall, L. A., Maria, F., Moustapha, F., Mansour, M., Seynabou, D., Niakhaleen, K., Aw, B. M., A, D. & Ka, E., F. (2020). Hemodialysis in emergency situation in a Hemodialysis Center in Dakar: A prospective study about 81 cases. *Global Journal of Urology and Nephrology*, 3(19). <http://doi.org/10.28933/GJUN>

Baile, W. F., Buckman, R., Lenzi, R., Glober, G., Beale, E. A., & Kudelka, A. P. (2000). SPIKES—a six-step protocol for delivering bad news: application to the patient with cancer. *The oncologist*, 5(4), 302-311. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.5-4-302>

Benner, P. (2001). *De iniciado a perito, Excelência e poder na Prática Clínica de Enfermagem*. Coimbra: Quarteto Editora. Portugal.

Benner, P., Kyriakidis, P. H. & Stannard, D. (2011). *Clinical Wisdom and Intervention in Acute and Critical Care: A thinking-in-action approach*. 2nd Edition. New York: Springer Publishing Company. ISBN 978-0-8261-0574-5

Bian, Z., Gu, H., Chen, P., & Zhu, S. (2019). Comparison of prognosis between emergency and scheduled hemodialysis. *Journal of International Medical Research*, 47(3), 1221-1231. <https://doi.org/10.1177/0300060518807092>

Bouadma, L., Lescure, F. X., Lucet, J. C., Yazdanpanah, Y., & Timsit, J. F. (2020). Severe SARS-CoV-2 infections: practical considerations and management strategy for intensivists. *Intensive care medicine*, 46(4), 579-582. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05967-x>

Carli, B. S., Ubessi, L. D., Pettenon, M. K., Righi, L. B., da Rosa Jardim, V. M., & Stumm, E. M. F. (2018). O tema da humanização na terapia intensiva em pesquisas na saúde. *Revista de*

Pesquisa: Cuidado é fundamental online, 10(2), 326-333. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i2.326-333>

Castillo, A. L. R., Padilla, M., Rodríguez, E., & Hernández, D. G. (2021). Autoavaliação e avaliação nos estilos de liderança dos gestores de Enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 29: e3393. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3435.3393>.

CDC. (2022). 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>

Comissão Executiva Calouste Gulbenkian (2018). *STOP infeção hospitalar! Um Desafio Gulbenkian*. Fundação Calouste Gulbenkian. https://gulbenkian.pt/wp-content/uploads/2018/05/desafio_infecoes_web.pdf

Cooper, D. M., Rassam, T., & Mellor, A. (2018). Non-flushing of IV administration sets: an under-recognised under-dosing risk. *British Journal of Nursing*, 27(14), S4-S12. <https://doi.org/10.12968/bjon.2018.27.14.S4>

Cordeiro, M. (2010). *Intervenção educativa junto de um grupo de enfermeiros de um serviço de medicina : impacto na prática da terapêutica inalatória*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Médicas Universidade Nova de Lisboa. Repositório da Universidade Nova. <http://hdl.handle.net/10362/15137>

Dargère, S., Cormier, H., & Verdon, R. (2018). Contaminants in blood cultures: importance, implications, interpretation and prevention. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(9), 964-969. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2018.03.030>

Davenport, A. (2006), Intradialytic complications during hemodialysis. *Hemodialysis International*, 10, 162-167. <https://doi.org/10.1111/j.1542-4758.2006.00088.x>

Dempsey, C., Skoglund, E., Muldrew, K. L., & Garey, K. W. (2019). Economic health care costs of blood culture contamination: a systematic review. *American Journal of Infection Control*, 47(8), 963-967. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.12.020>

Deslandes, S. F., & Mitre, R. M. D. A. (2009). Processo comunicativo e humanização em saúde. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 13, 641-649. <https://doi.org/10.1590/S1414-32832009000500015>

Diário da República. (2021). Despacho n.º 9390/2021 do Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde. Diário da República: 2ª série, nº 187, 96-103. <https://www.arsnorte.min-saude.pt/wp-content/uploads/sites/3/2021/09/Plano-Nacional-para-a-Seguranca-dos-Doentes-2021-2026.pdf>

Direção-Geral da Saúde. (2007). *Plano Nacional de Prevenção e Controlo da Infeção Associada aos Cuidados de Saúde*. Direção Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2009a). *Plano Nacional de Prevenção e Controlo da Infeção Associada aos Cuidados de Saúde*. Direção Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2009b). *Guia de Implementação. Um guia para a implementação da estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higiene das mãos nas Unidades de Saúde Portuguesas*. Lisboa. <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i013305.zip>

Direção-Geral da Saúde. (2010). *Orientação de Boa Prática para a Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde*. Lisboa. <http://www.rncci.min-saude.pt/SiteCollectionDocuments/i013069.pdf>

Direção-Geral da Saúde. (2013). Norma n.º 029/2012: Precauções Básicas do Controlo da Infeção (PBCI). DGS, Lisboa. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0292012-de-28122012-png.aspx>

Direção-Geral da Saúde. (2017a). *Norma nº 019/2015, atualizada a 30 de maio de 2017: “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infecção Urinária Associada a Cateter Vesical*. Lisboa. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-infecao-urinaria-associada-a-cateter-vesical.pdf>

Direção-Geral da Saúde. (2017b). *Norma nº 021/2015, atualizada a 30 de maio de 2017: “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Pneumonia Associada à Intubação*. Lisboa. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-pneumonia-associada-a-intubacao.pdf>

Direção-Geral da Saúde. (2021a). *Orientação nº 012/2021: COVID-19: Provas de Função Respiratória*. DGS, Lisboa. <https://www.sip-spp.pt/media/gxipssii/pfr.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2021b). *Plano Nacional de Saúde 2021-2030*. DGS. https://pns.dgs.pt/files/2022/03/PNS-21-30_Versao-editada-1_Final_DGS.pdf

Direção-Geral da Saúde. (2022a). *Norma nº 019/2015, atualizada a 29 de agosto de 2022: “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infecção Relacionada com o Cateter Vascular Central*. Lisboa. <https://www.dgs.pt/normas-orientacoes-e-informacoes/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0192015-de-15122015-pdf.aspx>

Direção-Geral da Saúde. (2022b). *Norma nº 004/2020: Abordagem das Pessoas com Suspeita ou Confirmação de COVID-19*. DGS, Lisboa. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/26675/norma-004-2020-covid-19-abordagem-das-pessoas-com-suspeita-ou-confirma%C3%A7%C3%A3o-de-covid-19-atualizada-a-06072022.pdf>

Drucker, P. (1994). *Administração Teoria, Processo e Prática*. Makron Book, 2ª Edição. São Paulo.

Drennan, J. (2012). Masters in nursing degrees: An evaluation of management and leadership outcomes using a retrospective pre-test design. *Journal of Nursing Management*, 20(1), 102–112. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2011.01346.x>

Escudero, D., Vina, L., & Calleja, C. (2014). For an open-door, more comfortable and humane intensive care unit. It is time for change. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 38(6), 371-375. <https://doi.org/10.1016/j.medine.2014.01.001>

European Respiratory Society. (2020). *Recommendation from ERS Group 9.1 (Respiratory function technologists /Scientists)Lung function testing during COVID-19 pandemic and beyond*. <https://ers.app.box.com/s/zs1uu88wy51monr0ewd990itoz4tsn2h>

Garcia, R. A., Spitzer, E. D., Beaudry, J., Beck, C., Diblasi, R., Gilleeny-Blabac, M., Hugaard, C., Heuschneider, S., Kranz, B. P., Morales, K. I., Owens, S., Paciella, M. E. & Torregrosa, E. (2015). Multidisciplinary team review of best practices for collection and handling of blood cultures to determine effective interventions for increasing the yield of true-positive bacteremias, reducing contamination, and eliminating false-positive central line–associated bloodstream infections. *American journal of infection control*, 43(11), 1222-1237. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.06.030>

Gómez-Londoño, E. (2008). El cuidado de enfermería del paciente en estado crítico una perspectiva bioética. *Persona y bioética*, 12(2), 145-157. <http://www.scielo.org.co/pdf/pebi/v12n2/v12n2a06.pdf>

ICN. (2012). *Closing the gap: from evidence to action*. International Council of Nurses.

Ista, E., van der Hoven, B., Kornelisse, R. F., van der Starre, C., Vos, M. C., Boersma, E., & Helder, O. K. (2016). Effectiveness of insertion and maintenance bundles to prevent central-line-associated bloodstream infections in critically ill patients of all ages: a systematic review and

meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 16(6), 724-734. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(15\)00409-0](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(15)00409-0)

Kim, E. Y., Lee, Y. N., & Chang, S. O. (2019). How do patients on hemodialysis perceive and overcome hemodialysis?: Concept development of the resilience of patients on hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*, 46(5), 521-531. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=sso&db=a9h&AN=138924678&lang=pt-pt&site=ehost-live&custid=s1720356>

Kvande, M. E., Angel, S., & Højager Nielsen, A. (2022). Humanizing intensive care: A scoping review (HumanIC). *Nursing ethics*, 29(2), 498-510. <https://doi.org/10.1177/09697330211050998>

Lei n.º 156/2015 de 16 de setembro. Diário da República n.º 181/2015 1.ª série. Assembleia da República. Lisboa.

Lei nº 743/2019 de 25 de setembro. Diário da República n.º 184/2019 2.ª série. Assembleia da República. Lisboa.

Machado, N. D. J. B. (2013). *Gestão da qualidade dos cuidados de enfermagem: um modelo de melhoria contínua baseado na reflexão-ação*. [Unpublished doctoral dissertation]. Universidade Católica Portuguesa.

Meleis, A. I. (2010). *Transitions theory: Middle range and situation specific theories in nursing research and practice*. Springer publishing company.

Melo, R., Mónico, L., Carvalho, C., Pereira, P., Rezende, H., Duarte, A., Zapata, D., Traver, A., Gondim, S., Alberton, G., Cervo, C., Hutz, C., Campos, I. & Lousã, E. (2017). *Liderança e Seus Efeitos*. Coimbra, Portugal: Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnC). ISBN 978-989-99426-6-0

Mendes, F., Marques, M. D. C., & Gemito, M. L. (2014). *Envelhecimento: Da Incapacidade à Sabedoria*. Repositório da Universidade de Évora. <http://hdl.handle.net/10174/13733>

Ministério da Saúde - Direção de Serviços de planeamento. (2003). *Cuidados Intensivos – Recomendações para o seu desenvolvimento*. Lisboa: Direção Geral da Saúde.

Ministério da Saúde. (2015). *Avaliação da Situação Nacional das Unidades de Cuidados Intensivos: Relatório Final*. Ministério da Saúde. <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/05/Avalia%C3%A7%C3%A3o-nacional-da-situa%C3%A7%C3%A3o-das-unidades-de-cuidados-intensivos.pdf>

Ministério da Saúde (2018). *Retrato da Saúde*. Lisboa. ISBN 978-989-99480-1-3 <https://www.sns.gov.pt/retrato-da-saude-2018/>

Moura, C., Martins, M. M., Lobo, A., Ribeiro, C. R. & Sequeira, C. (2015). Preservação da privacidade em hemodiálise: perceção dos enfermeiros. *Revista de Enfermagem Referência*, 4(6), 97-104. <http://dx.doi.org/10.12707/RIV14053>

Ordem dos Enfermeiros (2001). *Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem: Enquadramento conceptual. Enunciados descritivos*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8903/divulgar-padroes-de-qualidade-dos-cuidados.pdf>

Ordem dos Enfermeiros (2012). *Combater a desigualdade: da evidência à acção – Closing the gap: from evidence to action*. Suíça. Recuperado em 6 de outubro, 2022, de: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8904/ind-kit-2012-final-portugu%C3%AAs_vfinal_correto.pdf

Ordem dos Enfermeiros (2016). *Guia Orientador de Boa Prática - Cuidados à pessoa com doença renal crónica terminal em hemodiálise*. Ordem dos Enfermeiros. Recuperado em 6 de outubro, 2022, de: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8883/gobphemodialise_vf_site.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2018). *Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na área de Enfermagem à pessoa em situação paliativa, na área de Enfermagem à pessoa em situação perioperatória e na área de Enfermagem à pessoa em situação crónica*. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8732/m%C3%A9dico-cirurgica.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2019). *Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista*. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/10778/0474404750.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2020). *Orientações – COVID-19: Cuidados de Enfermagem de Reabilitação para pessoas com COVID-19*. Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação, Lisboa. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/17940/mesa-do-col%C3%A9gio-da-especialidade-de-enfermagem-de-reabilita%C3%A7%C3%A3o-orienta%C3%A7%C3%B5es-covid-19.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2021a). *Programa Formativo do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica nas áreas de Especialização de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, à Pessoa em Situação Paliativa, à Pessoa em Situação Perioperatória e à Pessoa em Situação Crónica*. https://www.ordemenfermeiros.pt/media/10881/programa-formativo_eemc_rev33_vf.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2021b). *Parecer do conselho de Enfermagem nº 92/2021*. Recuperado em 2 de outubro, 2022, de: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/22258/parecer-n%C2%BA-92_ce_enquadramento-legal-sobre-realiza%C3%A7%C3%A3o-de-ensinos-a-utentes-familiares-cuidadores.pdf

Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa De Cuidados Intensivos. (2008). *Transportes de Doentes Críticos Recomendações*. Centro Editor Livreiro.

Organização Mundial de Saúde. (2017). *Medication Without Harm - Global Patient Safety Challenge on Medication Safety*. Geneva: World Health Organization. CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2017.6>

Organização Mundial de Saúde. (2019a). *Medication Safety in High-risk Situations*. Geneva: World Health Organization. CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325131>

Organização Mundial de Saúde. (2019b). Ata da 72ª Assembleia da Saúde Mundial: Patient safety Global action on patient safety, de 25 de março de 2019. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/328696>

Paiva, J.; Fernandes, A.; Granja, C.; Esteves, F.; Ribeiro, J., Nóbrega, J., Vaz, J. & Coutinho, P. (2017). *Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência - Medicina Intensiva*. 1-106. <https://r-3.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/11/RRH-Medicina-Intensiva.pdf>

Paiva, P. A., de Paula, B. P., Santos, M. D. F. F., & da Silveira, B. R. M. (2018). Incidência de infecções da corrente sanguínea em pacientes nefropatas. *Revista de Atenção à Saúde*, 16 (55), 72-80. <https://doi.org/10.13037/ras.vol16n55.4934>

Parreira, P., Vicente, R., Bernardes, R. A., Sousa, L. B., Serambeque, B., Costa, P., Braga, L., Mónico, L. & Salgueiro-Oliveira, A. (2020). The flushing procedure in nursing practices: A cross-sectional study with Portuguese and Brazilian nurses. *Heliyon*, 6(8), e04579. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04579>

Pastan, S., Soucie, J. M., & McClellan, W. M. (2002). Vascular access and increased risk of death among hemodialysis patients. *Kidney international*, 62(2), 620-626. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.2002.00460.x>

Patel, I., & Balkrishnan, R. (2010). Medication error management around the globe: an overview. *Indian journal of pharmaceutical sciences*, 72(5), 539. <https://doi.org/10.4103/0250-474X.78518>

Penedo, J.; Ribeiro, A.; Lopes, H.; Pimentel, J.; Pedrosa, J.; Vasconcelos e Sá, R. & Moreno, R. (2013). *Avaliação da Situação Nacional das Unidades de Cuidados Intensivos - Relatório Final*. Ministério da Saúde, 1-459. <https://r-3.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/05/Avalia%C3%A7%C3%A3o-nacional-da-situa%C3%A7%C3%A3o-das-unidades-de-cuidados-intensivos.pdf>

Pina, E., Silva, G. & Ferreira, E. (2010) - *Relatório Inquérito de Prevalência de Infecção 2010 - Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde*. Direção Geral da Saúde. https://www.arsalgarve.min-saude.pt/wp-content/uploads/2013/04/images_centrodocs_normas_normas_IACS_IPI_IPIRelat_2010.pdf

Ramritu, P., Halton, K., Cook, D., Whitby, M. & Graves, N. (2008), Catheter-related bloodstream infections in intensive care units: a systematic review with meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 62: 3-21. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04564.x>

Ribeiro, W. A., de Oliveira Jorge, B., & de Sena Queiroz, R. (2020). Repercussões da hemodiálise no paciente com doença renal crônica: uma revisão da literatura. *Revista Pró-UniverSUS*, 11(1), 88-97. <https://doi.org/10.21727/rpu.v11i1.2297>

Rojas, V. (2019). Humanización de los cuidados intensivos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(2), 120-125. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2019.03.005>

Rout, J., Essack, S., & Brysiewicz, P. (2019). Are nursing infusion practices delivering full-dose antimicrobial treatment?. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 74(12), 3418-3422.

<https://doi.org/10.1093/jac/dkz365>

Sanches, R. D. C. N., Gerhardt, P. C., Rêgo, A. D. S., Carreira, L., Pupulim, J. S. L., & Radovanovic, C. A. T. (2016). Percepções de profissionais de saúde sobre a humanização em unidade de terapia intensiva adulto. *Escola Anna Nery*, 20(1), 48-54. [https://doi.org/10.5935/1414-](https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160007)

[8145.20160007](https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160007)

Silva, A. J. R., Oliveira, F. M. D., & Ramos, M. E. P. (2009). Infecção associada ao cateter venoso central—revisão da literatura. *Revista de Enfermagem Referência*, 2(11), 125-133.

Silva, M. V., Malheiros, N. S., Sampaio, C. E. P., Cerqueira, L. D. C. N., das Neves Timoteo, A. C., & dos Santos Pereira, L. (2021). Aplicação do Therapeutic Interventions Scoring System (TISS-28) em pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Research, Society and Development*, 10(10), e490101019221-e490101019221. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.19221>

Simões, J. F. F. L., & Garrido, A. F. D. S. (2007). Finalidade das estratégias de supervisão utilizadas em ensino clínico de enfermagem. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 16(4), 599-608.

<https://doi.org/10.1590/S0104-07072007000400003>

Sheehy, S. (2011). *Enfermagem de Urgência: da teoria à prática*. 6ª Edição. Loures: Lusodidacta. ISBN 9789728930639

Sociedade Portuguesa de Nefrologia, 2021. *Relatórios anuais 2020*. Recuperado em 25 de outubro, 2022, de: https://www.spnefro.pt/tratamento_da_doenca_renal_terminal/2020

Sousa, P. P. (2020). *O conforto da pessoa idosa*. Universidade Católica Editora, 2ª edição. ISBN: 9789725407042

SPCI. (s.d.). Recomendações da Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos para a abordagem do COVID-19 em Medicina Intensiva. Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos. https://www.spci.pt/media/covid-19/COVID_19_R.pdf

Tembo, A. C., Higgins, I., & Parker, V. (2015). The experience of communication difficulties in critically ill patients in and beyond intensive care: Findings from a larger phenomenological study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 31(3), 171-178. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2014.10.004>

Tsegaye, D., Alem, G., Tessema, Z., & Alebachew, W. (2020). Medication administration errors and associated factors among nurses. *International Journal of General Medicine*, 13, 1621. <https://doi.org/10.2147%2FIJGM.S289452>

Vaismoradi, M., Tella, S., A. Logan, P., Khakurel, J., & Vizcaya-Moreno, F. (2020). Nurses' adherence to patient safety principles: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 2028. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062028>

Wilson, M. E., Beesley, S., Grow, A., Rubin, E., Hopkins, R. O., Hajizadeh, N., & Brown, S. M. (2019). Humanizing the intensive care unit. *Critical Care*, 23(1), 1-3. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2327-7>

APÊNDICE I – “A Colheita de Hemoculturas à Pessoa com Suspeita de Infecção da Corrente Sanguínea Associada ao Cateter Venoso Central: *Best Practice*”



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

A COLHEITA DE HEMOCULTURAS À PESSOA COM SUSPEITA DE INFEÇÃO DA CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA AO CATETER VENOSO CENTRAL

- Best practice -

Elaborado por: Fábio Soares [REDACTED]

Sob a orientação da Professora Doutora Patrícia Coelho

Universidade Católica Portuguesa – Porto

Escola de Enfermagem

Instituto de Ciências da Saúde

Mestrado em Enfermagem / Estágio Final e Relatório

Porto, outubro de 2022



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA·PORTO

A COLHEITA DE HEMOCULTURAS À PESSOA COM SUSPEITA DE INFEÇÃO DA CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA AO CATETER VENOSO CENTRAL

- Best practice -

Elaborado por: Fábio Soares [REDACTED]

Enf.ª Tutora: [REDACTED]

Universidade Católica Portuguesa – Porto

Escola de Enfermagem

Instituto de Ciências da Saúde

Mestrado em Enfermagem / Estágio Final e Relatório

Porto, outubro de 2022

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

BPM – Batimentos por minuto

CDC – *Centers for disease control and prevention*

CEC – Circuito Extracorporal

CLSI - *Clinical and Laboratory Standards Institute*

CPM – Ciclos por minuto

CVC – Cateter Venoso Central

CVP – Cateter Venoso Periférico

DGS – Direção-Geral da Saúde

DRC – Doença Renal Crónica

EMC – Enfermagem Médico-Cirúrgica

EPI – Equipamento de proteção individual

FAV – Fístula arteriovenosa

HC – Hemocultura(s)

HD – Hemodiálise

ICS – Infecção(ões) da Corrente Sanguínea

OE – Ordem dos Enfermeiros

OMS – Organização Mundial de Saúde

PAV – Prótese arteriovenosa

PBE – Prática Baseada na Evidência

PSC – Pessoa em situação crítica

TAS – Tensão arterial sistólica

TSR – Terapia de substituição renal

UFC – Unidades Produtoras de Colónias

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	11
1. Justificação da Pertinência do Tema	13
2. As Infecções da Corrente Sanguínea Associadas ao Cateter Venoso Central	15
3. As Hemoculturas: um aliado vital ao diagnóstico	19
3.1. A prevenção da contaminação como um <i>key factor</i> para o sucesso diagnóstico.....	20
3.2. <i>Best practice</i> na colheita de hemoculturas à pessoa dependente de cateter venoso central para realização de hemodiálise.....	21
Critérios para colheita de hemoculturas	21
Colheita de hemoculturas para Aerobiose vs Anaerobiose	23
Condições de colheita	24
Volumes de inoculação e sets de hemoculturas.....	25
Locais de colheita	26
Colheitas no circuito extracorporal	27
Higienização das mãos e EPI's	29
Técnica de colheita.....	30
Soluções de desinfecção e antissepsia.....	32
Desinfecção de membranas e dispositivos	33
Identificação de amostras	33
Condições de armazenamento e transporte	34
4. Papel do Enfermeiro Especialista em EMC na Área da Enfermagem à PSC na Prevenção e Controlo da Infecção associada ao Cateter Venoso Central.....	35
CONCLUSÃO.....	37
BIBLIOGRAFIA.....	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Critérios para diagnóstico de infeção da corrente sanguínea associada ao CVC de HD propostos por Allon et al. (2018).	17
Figura 2 - Modelos e scores para suspeita de infeção da corrente sanguínea: critérios SIRS; critérios Shapiro e qSOFA score (Adaptado de Ombelet (2019)).	22

INTRODUÇÃO

O presente documento surge âmbito da Unidade Curricular “Estágio Final e Relatório”, lecionada no segundo ano do 15º Curso de Mestrado em Enfermagem com Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica (EMC), na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (PSC), pela Escola de Enfermagem do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, constituindo-se como um trabalho a apresentar no âmbito do estágio a ser realizado no Serviço de Nefrologia de um Centro Hospitalar da zona Norte, no período compreendido entre os dias 5 de setembro de 2022 e 26 de outubro de 2022, com um total de 180 horas de contacto, sob orientação da Professora Doutora Patrícia Coelho e tutoria de uma Enfermeira Especialista em EMC designada para o efeito pelo Enfermeiro Gestor do respetivo serviço.

Perante a realização do referido estágio, e no seguimento da aquisição de competências do enfermeiro Especialista, torna-se relevante a atualização de conhecimentos e a colaboração com o serviço no sentido de otimização das práticas e melhoria contínua da qualidade.

Desta forma, e perante a observação das práticas instituídas no serviço, com enfoque na área da colheita de hemoculturas (HC) à pessoa com acesso cateter venoso central (CVC), foi possível a identificação de uma oportunidade de melhoria, sobre a qual este documento incide.

Este trabalho tem como objetivo a sustentação teórica, à luz da melhor evidência, das melhores práticas na colheita de HC à pessoa com suspeita de infeção da corrente sanguínea (ICS) associada ao CVC, constituindo-se como um referencial explicativo das mesmas, ambicionando uma melhor compreensão da temática e servindo de suporte à proposta de revisão do procedimento instituído no serviço e das práticas, atualmente, em curso. Esta proposta emerge das reflexões partilhadas com a Enfermeira tutora, restante equipa de Enfermagem, bem como com o Enfermeiro Gestor do serviço sobre as práticas observadas na colheita de HC.

Assim, estruturalmente, este documento apresenta, inicialmente, uma justificação da pertinência do tema, seguido de um enquadramento teórico com uma abordagem breve à ICS associada ao CVC, seguida de uma explanação extensiva acerca do papel das HC no diagnóstico da infeção em pessoas portadoras de CVC, principais problemáticas e *guidelines* recentes acerca da melhor prática na colheita deste produto biológico, otimizando os procedimentos e reduzindo os custos em saúde. Por fim, será apresentada uma breve reflexão acerca do papel do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC no *scope* das suas competências de maximização das medidas de prevenção e controlo de infeção e de resistências aos antimicrobianos.

Para a sustentação dos conteúdos expostos será utilizada literatura, proveniente da pesquisa em bases de dados científicas e websites de entidades com idoneidade reconhecida, tal como o website da Ordem dos Enfermeiros, bem como de literatura cinzenta considerada pertinente para os temas em estudo, encontrando-se estes devidamente referenciados segundo a norma APA (7ª Edição).

1. Justificação da Pertinência do Tema

A doença renal crónica (DRC) assola cerca de 850 milhões de pessoas em todo o mundo. No contexto português, estima-se existirem 800 mil pessoas com DRC, e dessas, 20 mil dependentes de diálise ou transplante, 16 mil dependentes de outros tratamentos substitutivos da função renal e 2 mil em lista de espera de transplante renal (Sociedade Portuguesa de Nefrologia, 2021).

A realização de Hemodiálise (HD), enquanto terapia de substituição renal (TSR) intermitente, tem permitido, devido à sua evolução tecnológica, uma maior qualidade e esperança de vida aos portadores de insuficiência renal crónica (IRC) (Paiva et al., 2018).

Apesar dos avanços tecnológicos, com a modernização dos equipamentos de diálise e novos materiais biocompatíveis, a realização da terapia de HD exige ao portador de DRC a presença de um acesso vascular seguro e exclusivo (Silva et al., 2020). Sendo o acesso vascular mais desejável, pela sua eficiência e possibilidade de complicações, a fístula arteriovenosa (FAV) ou a prótese arteriovenosa (PAV), o CVC de duplo lúmen constitui a principal alternativa aos acessos definitivos, quando não é possível, por necessidade de iniciar tratamento no imediato ou por ausência de património vascular suficiente para confeção de FAV ou colocação de PAV (Allon, 2007 *in* Allon, 2018).

As possíveis complicações dos CVC na pessoa com DRC a realizar HD são várias, sendo as mais recorrentes as ICS associadas ao CVC, as disfunções do cateter e a obstrução do vaso central (Vats, 2012).

As HC, enquanto exame de um produto biológico suscetível de colheita e análise para identificação de agentes potencialmente causadores de infeção, entre outros, constituem-se como um dos principais meios de diagnóstico e apoio à decisão clínica na pessoa com ICS (Peters et al., 2004). No entanto, a contaminação das HC, por processos relacionados com a colheita ou processamento das amostras, revelam-se dificultadores no processo de identificação inequívoca de agentes e conseqüente tratamento, representado até 50% das HC positivas nos contextos de saúde (Al-Hamad et al., 2016).

Os procedimentos de colheita de HC no serviço de realização de estágio são realizados, de forma generalizada, com um especial apreço pela salvaguarda do património vascular das pessoas com DRC, bem como com intenção da minimização das manipulações do CVC, sendo comumente realizadas através do CEC. Atendendo à competência do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC no âmbito da maximização da prevenção, intervenção e controlo da

infecção e de resistência a Antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas (Ordem dos Enfermeiros, 2018), tornou-se relevante, a reflexão acerca da adequação dos procedimentos instituídos à evidência atual, procurando conhecer as melhores práticas na realização de colheita de HC.

Segundo a Ordem dos Enfermeiros (2012), a prática baseada na evidência (PBE) é um *“método de resolução de problemas no âmbito da decisão clínica que incorpora uma pesquisa da melhor e mais recente evidência, experiência e avaliação clínica, bem como as preferências do doente no contexto do cuidar.”*

A PBE tenta, portanto, uma conciliação frutífera entre a experiência, as competências e juízo clínico do Enfermeiro, as necessidades e preferências dos utilizadores dos serviços de saúde e a melhor evidência disponível (Ordem dos Enfermeiros, 2012).

Assim, e tomando a evidência como orientadora das melhores práticas, torna-se relevante a revisão bibliográfica apresentada para melhor compreensão da temática e maximização de eventuais ganhos em saúde, com otimização das práticas e diminuição dos custos. Prevê-se, com a realização deste trabalho, que sejam gerados contributos que permitam potenciar a identificação de agentes patogénicos, minimizando a contaminação das HC, e que possibilitem estabelecer uma ponte entre os cuidados observados e a evidência mais recente no que concerne à colheita de HC à pessoa com suspeita de ICS associada ao CVC.

2. As Infecções da Corrente Sanguínea Associadas ao Cateter Venoso Central

A utilização de cateteres intravasculares é frequente em contextos de prestação de cuidados de saúde, com maior incidência no processo assistencial à PSC com necessidade de cuidados complexos, e na pessoa com doença com necessidade previsível de tratamentos de longa duração (Xu & Wu, 2017).

Pese embora a necessidade expressa da utilização de um acesso vascular estável, que permita um acesso rápido, fácil e seguro à corrente sanguínea, o mesmo constitui, determinadamente, uma quebra da integridade da pele e dos tecidos no seu processo de estabelecimento de comunicação entre a circulação sanguínea e o meio, tornando-se uma porta de entrada para microrganismos, sobretudo os que se encontram na pele ou no ambiente, que facilmente atingem a circulação sistémica (Alminha & Nunes, 2012).

A utilização do CVC na pessoa submetida a TSR na modalidade de HD mantém-se excepcionalmente elevada, com um inerente risco acrescido de infeção e mortalidade (Pastan et al., 2002).

O CVC poderá ser responsável por 80-90% das ICS em pessoas submetidas a HD dependentes de CVC que apresentam sinais clínicos de infeção e HC positivas que a confirmem (Al-Solaiman et al., 2011; Pastan et al., 2002), sendo a complicação mais representativa associada à inserção e gestão deste dispositivo (Abebe et al., 2014).

A ICS associada à presença de CVC pode ser localizada, se houver um crescimento significativo de um microrganismo na ponta do cateter, do segmento subcutâneo ou lúmen do cateter, ou sistémica, nos casos em que existe deslocação da colónia bacteriana, com entrada de microrganismos em circulação sistémica (Alminha & Nunes, 2012).

A suspeita de ICS associada à presença de CVC deve ser equacionada quando o portador de CVC apresenta clínica compatível com febre, sudorese, hipotensão e taquicardia, concomitantemente com sinais de infeção no local de inserção do CVC ou da tunelização do mesmo (Chaves et al., 2018).

Para efeitos de nomenclatura, a DGS (2010) sugere o conceito de infeção nosocomial da corrente sanguínea primária associada ao CVC para as pessoas que apresentam ICS, com a presença de um dispositivo invasivo relevante (CVC) *in situ*, durante um período ≥ 48 h, não podendo o CVC ser excluído enquanto fator de risco.

O Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2011) define como critérios para diagnóstico da ICS associada aos CVC os seguintes:

- a) cultura da ponta do CVC, quantitativa $\geq 10^3$ UFC/ml ou semi-quantitativa > 15 UFC (unidades formadoras de colônias), 48h antes ou após do início da infecção da corrente sanguínea;
- b) culturas quantitativas de HC com ratio de sangue do CVC/de sangue periférico > 5 ;
- c) atraso diferencial na positividade de hemoculturas: amostra de sangue do CVC positiva ≥ 2 h antes da amostra do sangue periférico;
- d) cultura de pus colhido do local de inserção.

(CDC, 2011)

Segundo a Direção-Geral da Saúde (DGS) (2010), o diagnóstico da ICS associada ao CVC engloba os seguintes critérios:

- a) presença de manifestações clínicas de infecção;
- b) evidência de colonização da ponta do cateter por bactérias, micobactérias ou fungos;
- c) hemocultura periférica positiva com mesmo microrganismo;
- d) exclusão de outra causa de infecção;
- e) CVC utilizado 48h antes do desenvolvimento da infecção;
- f) intervalo de tempo entre o início dos sintomas de infecção e o uso do dispositivo superior a 48h.

(Direção-Geral da Saúde, 2010)

Compreendidos os critérios definidos pela DGS (2010) para diagnóstico de ICS associada ao CVC, torna-se necessário refletir acerca da aplicabilidade dos critérios à pessoa com DRC em TSR na modalidade de HD, atendendo a que a verificação da contaminação da ponta do CVC é, na maioria dos casos, pouco exequível dada a necessidade de manutenção do acesso, preservando o património vascular existente e tratando a infecção sem recurso à remoção ou substituição do CVC.

Na perspetiva dos autores Allon et al. (2018), as atuais definições de ICS associada ao CVC não se adequam de forma determinante à pessoa com DRC submetida a TSR na modalidade de HD. Neste seguimento, um estudo conduzido por Allon et al. (2018), recomenda que a ICS associada ao CVC em pessoas hemodialisadas seja consensualmente definida como o crescimento análogo de um organismo em HC do CVC e de veia periférica (ou substituto adequado) na pessoa com sinais clínicos de infecção e sem outras causas prováveis de infecção.

Os autores acima identificados propõem, para o efeito, os seguintes critérios¹:

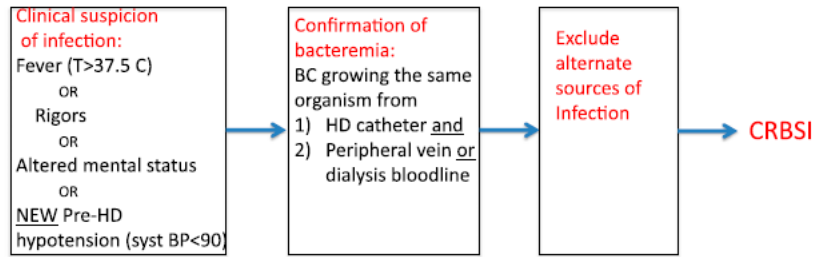


Figura 1 – Critérios para diagnóstico de infecção da corrente sanguínea associada ao CVC de HD propostos por Allon et al. (2018).

(Allon et al., 2018)

Compreende-se, portanto, que a presença de um dispositivo externo intercomunicante entre o meio e a corrente sanguínea, embora indispensável, acarreta riscos extremos, entre os quais a infecção e consequente risco de sepsis.

Apesar de prevalentes e com critérios de gravidade associados, existe evidência de que a adoção de medidas preventivas pode contribuir significativamente para a redução das infecções associadas à corrente sanguínea (DGS, 2010).

¹Consultar item “Locais de colheita”, sub-capítulo 3.2., no que concerne à utilização de HC colhidas no circuito extra-corporal.

3. As Hemoculturas: um aliado vital ao diagnóstico

As infecções causadas por microrganismos presentes no sangue são denominadas de infecções da corrente sanguínea, estando intrinsecamente associadas a elevadas taxas de mortalidade e morbidade (Rutanga & Nyirahabimana, 2016).

Esta é uma problemática emergente, surgindo na atualidade como uma das principais causas de mortalidade, especialmente em pessoas com doença crítica (Peker et al., 2018).

A existência de critérios clínicos sugestivos de infecção é essencial, mas escassa no que respeita à identificação de agentes causadores de infecção e das suas suscetibilidades antibióticas. Até à data, as HC mantêm-se a referência standard para o diagnóstico das infecções da corrente sanguínea (Dargère et al., 2018), providenciando informações úteis para a tomada de decisão terapêutica (Peters et al., 2004).

As HC consistem na colheita de uma amostra de sangue à pessoa com suspeita de ICS, inoculando-a num frasco parcialmente preenchido com caldo (meio que promove as condições ótimas para o crescimento bacteriano) (Yagupsky & Nolte, 1990). O objetivo último desta inoculação é promover o crescimento das colónias bacterianas (normalmente encontradas em baixas concentrações na corrente sanguínea), permitindo a sua clara identificação, determinando a sua taxa de colonização, e testando o seu grau de sensibilidade e suscetibilidade a antibioterapia (Ombelet et al., 2019).

As HC permitem, portanto, uma identificação de agentes patogénicos causadores de infecção da corrente sanguínea, desempenhando um papel de relevo na tomada de decisão clínica e na definição clara da estratégia antibiótica a implementar, por forma a maximizar os ganhos em saúde, atendendo à necessidade da prevenção da resistência aos antimicrobianos.

Atendendo ao exposto, a otimização das práticas na colheita e gestão das HC é relevante, podendo constituir ganhos em 3 vertentes essenciais:

- Maximização da identificação de agentes patogénicos;
- Minimização da contaminação das amostras;
- Maior precisão na vigilância de dados epidemiológicos de infecções da corrente sanguínea associadas à presença de CVC.

(Garcia et al., 2015)

3.1. A prevenção da contaminação como um *key factor* para o sucesso diagnóstico

Na sequência do já descrito, Garcia et al. (2015) aponta a minimização da contaminação das amostras como um dos ganhos essenciais da otimização dos procedimentos de colheita de HC.

Neste seguimento, importa perceber o conceito de contaminação das HC e de que forma é que esta impacta o sucesso da identificação de agentes patogénicos e, conseqüentemente, êxito do tratamento das infeções da corrente sanguínea.

Um contaminante é definido como um microrganismo passível de ser inserido na cultura durante o processo de colheita da amostra biológica ou durante o seu processamento, representando, por defeito, um organismo não patogénico para a pessoa e, portanto, não causador da infeção em curso (Weistein et al., 1997).

Os contaminantes são, maioritariamente, atribuídos à transferência de agentes patogénicos presentes no meio ou na superfície cutânea do corpo humano ou, em situações menos frequentes, a processos de desinfeção, antissepsia ou manipulação deficientes por parte dos profissionais de saúde (Viagappan & Kelsey, 1995).

A presença de um contaminante numa amostra biológica em processamento para cultura torna difícil e anárquica a diferenciação do verdadeiro agente patogénico, fonte de bacteriemia, sendo esta diferenciação especialmente árdua nos indivíduos portadores de dispositivos implantados ou parcialmente implantados (próteses, cateteres, entre outros) (Clinical and Laboratory Standards Institute, 2007).

Assim, a presença de contaminação numa HC poderá implicar um resultado “falso positivo”, que se traduz na identificação de um agente patogénico com crescimento significativo em ambiente de cultura, não sendo o mesmo o responsável pela ICS em estudo. Os “falsos positivos” originam erros de interpretação clínica e um impacto significativo no tratamento das pessoas e na economia da saúde (Shifman & Pindur, 1993 *in* Al-Hamad et al., 2016).

Os custos da contaminação de HC não se resumem aos custos laboratoriais. Os “falsos positivos” apresentam uma correlação positiva forte com o incremento do uso de antimicrobianos, aumento dos tempos de internamento e amplificação da despesa estatal com a saúde (Dempsey et al., 2019). A revisão sistemática publicada pelos autores Dempsey et al. (2019) afirma que 59% das pessoas com doença mencionadas nos 49 artigos analisados foram medicados, desnecessariamente, com Vancomicina endovenosa, implicando avultados custos

farmacêuticos, potenciais danos aos tratamentos com este fármaco e potencial incremento da resistência a antimicrobianos.

Embora a prevalência dos contaminantes em HC varie entre os 0,6% e os 17% (Hall & Lyman, 2006), de acordo com a Sociedade Americana de Microbiologia e a CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) as taxas de contaminação das HC não deveria exceder os 3% (CLSI, 2007).

Em suma, a presença de contaminantes nas HC pode implicar custos nefastos para as pessoas com doença e para os sistemas de saúde, pelo que devem ser adotadas medidas promotoras da diminuição da contaminação tais como a formação às equipas (Eskira et al., 2006) para implementação da melhor prática nos procedimentos de colheita de HC.

3.2. *Best practice* na colheita de hemoculturas à pessoa dependente de cateter venoso central para realização de hemodiálise

A otimização dos processos de colheita de HC é, como já demonstrado nos capítulos anteriores, promotora de maiores níveis de eficácia diagnóstica, redução de custos em saúde e potenciadora dos ganhos em saúde para as pessoas que padecem de ICS associada ao CVC.

Segundo uma revisão integrativa da literatura publicada por Dargère et al. (2018), a adoção de medidas de prevenção da contaminação de HC e a adequação dos procedimentos na colheita de HC à melhor evidência, permitem a diminuição das taxas de contaminação para valores inferiores a 3%.

Neste capítulo é apresentada, após uma revisão da literatura com enfoque nos aspetos relativos aos procedimentos de colheita de HC e com especial atenção à observação e reflexão acerca das práticas de enfermagem na colheita de HC no serviço de realização do já referido estágio, uma compilação dos resultados de investigação acerca dos tópicos mais fraturantes e impactantes na qualidade da colheita de HC, no que concerne à minimização da contaminação das amostras, maximização da identificação de agentes patogénicos e ao estabelecimento de uma maior precisão na vigilância de dados epidemiológicos de ICS associadas à presença de CVC.

Critérios para colheita de hemoculturas

A colheita de HC deve ser realizada, por solicitação do clínico responsável pelo processo, sempre que se verifique suspeita de ICS (Ombelet et al., 2019). No entanto, os critérios específicos a verificar para a colheita de HC não se encontram definidos de forma consensual e inequívoca.

A existência de modelos preditivos da ICS pode representar um auxílio sustentado para apoio à decisão clínica, tornando a prescrição de HC mais precisa e adequada (Ombelet et al., 2019).

A Figura 2 apresenta 3 modelos que podem ser utilizados para definir os critérios para colheita de HC, de acordo com a revisão realizada pelos autores Ombelet et al. (2019).

Síndrome de Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS): pelos menos 2 dos seguintes estão presentes: - Temperatura < 36°C OU > 38°C; - Frequência cardíaca > 90 bpm; - Frequência respiratória > 22 cpm OU pCO ₂ < 32 mmHg em gasometria arterial; - Contagem de Leucócitos < 4,000/μl OU > 12,000/μl OU >10% de neutrófilos imaturos;
Critérios Shapiro: HC indicadas se 1 critério <i>major</i> ou 2 critérios <i>minor</i> : - Critérios <i>major</i> : <ul style="list-style-type: none">• Suspeita de endocardite;• Temperatura > 39,4°C;• Cateter urinário; - Critérios <i>minor</i> : <ul style="list-style-type: none">• Temperatura 38,3°C – 39,3°C;• Idade > 65 anos;• Tremores;• Vômitos;• TAS < 90 mmHg;• Leucócitos > 18,000/μl;• Creatinina > 2 mg/dl;• Plaquetas < 150000/μl• Neutrófilos > 80%
qSOFA score: presença de 2-3 critérios na presença de infecção representa maior mortalidade intra-hospitalar - Alterações de consciência (Glasgow < 15); - Taquipneia > 22 cpm; - TAS < 100 mmHg;

Figura 2 – Modelos e scores para suspeita de infecção da corrente sanguínea: critérios SIRS; critérios Shapiro e qSOFA score (Adaptado de Ombelet (2019)).

Embora se reconheça a possibilidade da adoção de modelos preditivos enquanto coadjuvantes à decisão clínica de colheita de HC, outros autores determinam os sinais e sintomas de infecção como critérios base para determinação da necessidade de realização de HC.

A febre (temperatura $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$, ou > a 38°C mantida durante 1h na ausência de outros sintomas) é considerada o sinal e sintoma mais importante na indicação para HC, sendo que os quadros de instabilidade hemodinâmica (com especial relevo para a hipotensão) e *shivering* devem ser ponderados para a sua realização (Fabi et al., 2020).

Pese embora a febre represente o fator mais preponderante na decisão de colheita de HC, esta poderá encontrar-se “mascarada” em pessoas com DRC submetidos a HD, uma vez que estas apresentam uma temperatura basal inferior aos indivíduos saudáveis (Pérgola et al., 2004). Assim, a subida de temperatura acima da temperatura basal das pessoas submetidas a HD pode colocar a sua temperatura ocasional abaixo dos 38°C , usualmente utilizados como o valor limítrofe entre a normotermia e a hipertermia e como *cutoff* para decisão de colheita de HC.

Assim, a literatura aponta para a consideração da possibilidade de febre na presença de valores de temperatura corporal mais baixos, em pessoas com DRC, e consideração de sintomas pouco usuais em indivíduos saudáveis, tais como alterações do estado de consciência, rigidez muscular ou hipotensão sem justificção aparente (Al-Solaiman et al., 2011). Segundo um estudo levado a cabo pelos mesmos autores, apenas 47% das pessoas diagnosticadas com ICS associada ao CVC apresentou febre.

Colheita de hemoculturas para Aerobiose vs Anaerobiose

A colheita de HC é realizada, comumente e de acordo com as prescrições clínicas, com base na inoculação de amostra biológica em 2 frascos de HC, um frasco de HC para aeróbicos e outro para anaeróbicos (Azem & Ramson, 2022).

A colheita de HC para anaerobiose, adicionalmente à colheita para aerobiose, continua a ser debatida na literatura surgindo, atualmente, correntes científicas que defendem que a colheita de HC para anaerobiose pode ser dispensada na maior parte dos casos, devendo a sua colheita ser criteriosa e seletiva (Ortis & Sande, 2000).

Os autores Lafourie et al. (2020) concluem que, devido à baixa taxa de positividade anaeróbia, custos envolvidos com a colheita e análise e trabalho das equipas para inclusão do procedimento, a limitação da colheita de HC para anaerobiose deve ser limitada, segundo avaliação do custo-benefício.

A incidência de bacteriemia anaeróbia é baixa (aproximadamente 4%), e estará, possivelmente, em decréscimo (Garcia et al., 2015).

Assim, é adequado adotar, na ausência de evidência ou suspeita específica de ICS por agentes anaeróbios, a colheita de HC somente para aeróbios, devendo este assunto ser discutido com as administrações hospitalares, com o objetivo da otimização dos procedimentos e redução de custos (Weinstein, 1996).

Quando colhidas amostras para aeróbios e anaeróbios, em casos de colheita difícil, deve, pela sua maior utilidade, ser primeiro inoculado o frasco de cultura de aeróbios, para garantia de um volume adequado de sangue e maximização da sensibilidade da HC (CLSI, 2007). Este princípio, inoculação dos frascos de cultura para aeróbios, seguidos pelos frascos de anaeróbios, é também recomendado sempre que a colheita seja realizada através de um sistema com ar (tal

como agulhas com prolongamento, tipo borboleta, ou outros), para minimização da entrada de ar nos frascos de HC para anaeróbios (Azem & Ransom, 2022).

Em suma, a literatura reconhece a baixa incidência de ICS por agentes patogênicos anaeróbios, e aconselha a reflexão acerca do custo-benefício na colheita de HC para tentativa de identificação destes agentes. Aconselha-se a priorização da colheita de culturas para agentes aeróbios.

Condições de colheita

Atendendo à multiplicidade de fatores envolvidos na decisão criteriosa de colheita de HC, importa refletir sobre métodos para otimizar o *timing* de colheita das amostras biológicas para maximização da identificação de agentes patogênicos.

Um ensaio clínico experimental demonstrou que o número máximo de microrganismos em circulação no sangue, quando na presença de ICS, ocorre 1 a 2 horas antes da instalação de tremores (Bennett & Beeson, 1954 *in* Mylotte & Tayara, 2000). Ora, empiricamente, o *setting* ótimo para a colheita e identificação de agentes microbiológicos em circulação, é quando a sua magnitude na corrente sanguínea é mais elevada (Washington, 1993).

Assim, sendo inviável a premonição da ocorrência de sintomas sugestivos de ICS, é recomendada a colheita de HC assim que os mesmos surjam (Mylotte & Tayara, 2000).

A magnitude de agentes em circulação poderá impactar na sensibilidade das HC. No entanto, segundo a CLSI (2007), outros estudos sugerem não haver uma relação significativa entre o momento da colheita de amostra biológica e a probabilidade da identificação de microrganismos.

Um estudo multicêntrico conduzido por Riedel et al. (2008) avaliou a relação entre o momento da colheita de HC e a elevação da temperatura corporal em 1346 pessoas com bacteriemia ou fungemia, tendo concluído que não existem diferenças significativas nesta prática. Os autores encontraram evidência de que os esforços devem ser vertidos na adequação do volume de sangue inoculado nos frascos de HC, e no uso de técnica asséptica (Riedel et al., 2008).

Assim, e tendo em conta os resultados de investigação encontrados, é aceitável refletir acerca da viabilidade da promoção do conforto das pessoas com doença aquando de pico febril em período de colheita de hemoculturas, uma vez que por vezes este é um procedimento demorado, com períodos de desconforto associados à sintomatologia presente é período febril.

Apesar de as variações de temperatura não apresentarem, segundo os autores consultados (Riedel et al., 2008), uma diferença significativa na sensibilidade, especificidade ou exatidão da identificação de agentes patogénicos nas HC, é relevante que a colheita de amostras de sangue (se primeira colheita de HC), seja realizada previamente à administração de antibióticos (Garcia et al., 2018). Ainda que sejam, atualmente, comercializados frascos de HC com inativadores de antibióticos no caldo, aumentando a sensibilidade do teste em pessoas submetidas a antibioterapia, a administração de antibiótico prévia à colheita de HC (especialmente se primeira colheita), pode suprimir o crescimento de microrganismos (Martinez et al., 2019). Assim, é aconselhado o contacto com os fornecedores dos frascos de HC de cada instituição para obtenção da informação relativa à presença de inibidores de antibióticos e lista de antibióticos passíveis de serem neutralizados (Garcia et al., 2015).

Volumes de inoculação e sets de hemoculturas

O volume de sangue inoculado num frasco de HC é descrito na literatura como um dos aspetos mais relevantes para incremento da sensibilidade dos testes (Azem & Ransom, 2022), atendendo a que a probabilidade de crescimento cultural de agentes patogénicos é diretamente proporcional ao volume de sangue analisado (Lee et al., 2007).

Um estudo conduzido por Gonsalves et al. (2009), após análise de 843 HC para determinação dos efeitos do volume de inoculação e local de colheita nos resultados das HC, concluiu ainda que o volume pode afetar as taxas de contaminação das HC.

A CLSI (2007) recomenda, em indivíduos adultos, a colheita de 20-30 ml de sangue provenientes de, pelo menos, duas punções periféricas diferentes. Esta recomendação deverá ser adequada em caso de colheita de amostras do CVC e veia periférica.

O volume inoculado em cada frasco de cultura deverá, em todos os casos, seguir as recomendações do fabricante. Pese embora os volumes indicados nos frascos, estes apresentam, na generalidade dos fabricantes, uma quantidade de vácuo superior ao volume necessário para a HC, por forma a garantir o volume colhido numa injeção rápida (Willems et al., 2012; Van Ingen, 2013). Não obstante, Van Ingen (2013) alerta para a necessidade de manutenção dos frascos de HC numa posição vertical durante a colheita (introdução do sangue no frasco de cultura) para obtenção de uma amostra de sangue adequada, proporcional ao vácuo contido no frasco.

Em suma, o volume de sangue colhido e submetido a teste é um fator preponderante na maximização da sensibilidade das HC e identificação de agentes patogénicos, podendo ainda ter impacto nas taxas de contaminação.

A maximização deste volume pode ainda, segundo alguns autores, ser obtida através da colheita de 3 sets de HC, de diferentes locais, ao longo de um período de 24h (Azem & Ransom, 2022). Esta é uma realidade pouco vivenciada nos serviços Portugueses e poderá não se compadecer com o património vascular disponível nas pessoas com DRC submetidas a HD, cujos acessos venosos disponíveis poderão encontrar-se já saturados por punções anteriores (Pelletier et al., 2016).

Locais de colheita

Como já descrito, as diversas condições envolvidas no processo de colheita podem afetar, quer positiva quer negativamente, as taxas de contaminação de amostras, podendo ter um impacto relevante na identificação de agentes patogénicos (Azem & Ransom, 2022).

A identificação de agentes patogénicos potencialmente causadores de ICS carece da colheita de HC e análise das amostras de sangue dela provenientes. Assim, existe, na pessoa com CVC, a possibilidade de advogar a colheita através do dispositivo inserido ou através de veia periférica, por punção. Interessa, portanto, perceber quais as *guidelines* relativamente à colheita de HC por CVC ou por veia periférica para maximização da identificação de agentes patogénicos.

A DGS (2010) tece recomendações para a colheita de HC em casos de suspeita de ICS, advogando a colheita de hemoculturas (pelo menos dois e não mais do que três conjuntos de hemoculturas) colhidas por punção venosa, com técnica adequada e volume não inferior a 10ml por frasco, sem atrasar o início da antibioterapia.

Segundo o CDC (2015), a colheita de HC deve ser realizada através de veia periférica, sendo esta a amostra com maior sensibilidade.

É frequente a introdução de um cateter venoso periférico (CVP) no momento de colheita de amostra periférica para HC. No entanto, a evidência tem vindo a desaconselhar esta prática para prevenção da contaminação das amostras (Azem & Ransom, 2022).

Não obstante o já referido, no caso das pessoas com suspeita de ICS que apresentem CVC, é recomendada a colheita de amostras pareadas (amostra de veia periférica e amostra de cada uma das vias do CVC) (Garcia et al., 2015).

Em caso de colheita de amostras pareadas na pessoa com CVC, deverão ser primeiramente colhidas as amostras de veia periférica, seguidas das amostras das vias do CVC, uma vez que a inversão desta ordem poderá aumentar o viés do tempo diferencial de positividade associado à bacteriemia primária relacionada com o CVC (Martinez et al., 2019).

Colheitas no circuito extracorporeal

O contacto com o contexto de estágio permitiu, no âmbito dos procedimentos de colheita de HC à pessoa com DRC dependente de CVC para realização de HD com suspeita de ICS associada ao CVC, o contacto com uma técnica de colheita de HC, desconhecida até ao momento, realizada através do circuito extracorporeal (CEC).

A colheita de HC em pessoas submetidas a tratamento hemodialítico é desafiante, uma vez que estes apresentam, frequentemente, uma exaustão do património vascular por punções anteriores. Por outro lado, ainda que uma punção periférica seja bem sucedida, muitos especialistas advogam a preservação do património venoso para eventual necessidade de construção de acessos vasculares futuros (FAV ou PAV) (Pelletier et al., 2016).

Tornou-se, neste seguimento, relevante a reflexão acerca deste procedimento e a pesquisa de evidência que sustentasse esta prática, uma vez que, neste contexto de estágio, a colheita de HC no CEC substituiu a colheita de HC em veia periférica e a colheita de HC diretamente nos ramos do CVC com diminuição da manipulação deste dispositivo, e preservação do património vascular, não havendo lugar a punção periférica.

Assim, não tendo sido encontradas normas orientadoras específicas para a colheita de HC em pessoas submetidas a HD por CVC em Portugal, e atendendo a que as normas gerais para prevenção e controlo da infeção associada ao CVC não fazem referência à colheita de HC em CEC, foram consultadas as orientações produzidas pela Ordem dos Enfermeiros e Ordem dos Médicos, no que concerne às boas práticas na prestação de cuidados em HD.

A OE (2016), no seu *Guia Orientador de Boa Prática: cuidados à pessoa com doença renal crónica terminal em hemodiálise*, não faz referência aos procedimentos de colheita de HC, fazendo

apenas a ressalva de que, quando exista suspeita de ICS por presença de CVC tunelizado, “(...) na presença de febre é recomendado efetuar-se exame bacteriológico e antibioterapia, de acordo com protocolo médico.” (OE, 2016).

Por sua vez, a Ordem dos Médicos (2017), no seu *Manual de Boas Práticas de Diálise Crônica da Ordem dos Médicos*, no que se refere ao diagnóstico de infecção por bacteriemia, advoga que “em todos os doentes com suspeita de bacteriemia devem ser colhidas 2 hemoculturas para orientação terapêutica” e que “uma das hemoculturas deve ser colhida a partir do cateter de hemodiálise, quando existir.” (Ordem dos Médicos, 2017).

Não existindo indicações específicas por parte das entidades consultadas acerca da colheita de HC em CEC, foi realizada pesquisa bibliográfica acerca da temática, tendo sido identificada uma referência a uma abordagem realizada nos Estados Unidos da América em que é utilizada a colheita de HC através do CEC, como substituto da colheita em veia periférica, e dos ramos do CVC, antes do início do tratamento dialítico (Allon et al., 2018)

Na revisão de literatura realizada, apenas um estudo se debruçou sobre a validação da sensibilidade das HC colhidas no CEC. Palletier et al. (2016) desenvolveram um estudo prospetivo com o objetivo de examinar os critérios de validação da ICS associada ao CVC em pessoas com DRC submetidas a HD, tendo concluído que, após análise de 100 eventos de suspeita de bacteriemia com HC de veia periférica e do CEC ou dos ramos do CVC, nas pessoas submetidas a HD, os resultados das HC são mais sensíveis, específicos e precisos quando as colheitas são realizadas de forma pareada, no CEC e no CVC.

Apesar dos resultados apresentados pelos autores, são reconhecidas diversas limitações ao estudo, entre elas a baixa incidência de infecções da corrente sanguínea associadas ao CVC, a possibilidade de erros de identificação das amostras, entre outros (Palletier et al., 2016).

Assim, embora os resultados apresentados por Palletier et al. (2016), é necessária a realização de mais estudos que reportem a sensibilidade, especificidade e precisão das HC colhidas por CEC em pessoas com suspeita de bacteriemia submetidos a HC por CVC. O mesmo constataram os autores Johns & Mokrzycki (2016), referindo ainda que os postulados propostos por Palletier et al. (2016) são relevantes, mas carecem de mais estudos confirmatórios e subestimam a necessidade de validação crítica de peritos a validação necessária por parte da *Infectious Disease Society of America*.

Alerta-se para a inexistência, na revisão de literatura realizada, de *guidelines*, nacionais ou internacionais, que advoguem esta prática ou que a considerem como uma alternativa à colheita de amostras por veia periférica.

Higienização das mãos e EPI's

Atendendo aos princípios gerais da prevenção e controlo da infeção, a higienização das mãos deve ser realizada à luz da estratégia multimodal proposta pela DGS (2010).

A higienização das mãos é um conceito que vem substituir o conceito da lavagem das mãos e que engloba a higienização simples, a higienização antisséptica, a fricção antisséptica e a antisepsia cirúrgica das mãos (DGS, 2009).

Segundo a DGS (2019), a fricção antisséptica das mãos com recurso a SABA (Solução Antisséptica de Base Alcoólica) deverá ser o método de eleição para a higienização das mãos, a não ser que estas se encontrem visivelmente sujas (caso em que deverá ser realizada a lavagem das mãos com água e sabão), ou para realização de procedimentos que requeiram outro tipo de higienização específica.

A fricção antisséptica das mãos é ainda adequada, segundo a OMS, e de acordo com o vertido na norma 007/2019, de 16 de outubro de 2019, Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde, publicada pela Direção-Geral da Saúde, previamente à realização de procedimentos assépticos (DGS, 2019).

Assim, preconiza-se a higienização das mãos, de acordo com o acima exposto, antes da colheita de HC, assegurando que esta é feita imediatamente antes de calçar as luvas esterilizadas, assegurando que as mãos e antebraços ficam bem secos antes de calçar as luvas e imediatamente após remoção de luvas estéreis e respeitando os 5 momentos propostos pela OMS (DGS, 2019).

A utilização de EPI deverá seguir as práticas institucionais. No entanto, existe controvérsia quanto à necessidade do uso de máscara cirúrgica na colheita de HC por veia periférica, sob o argumento da possibilidade de transferência de microrganismos da cavidade oral do profissional para a pele da pessoa com doença. Pese embora esta possibilidade teórica, não existe evidência que relacione os microrganismos identificados possam ser resultado de contaminação através da cavidade oral dos profissionais, não existindo uma indicação sustentada em evidência para o uso de máscara durante o procedimento de colheita de HC em pessoas com suspeita de ICS (Brooks, 2012; Steinberg et al., 2013). Excetuam-se as situações em que a colheita é realizada

no CVC, cujos procedimentos recomendam o uso de máscara cirúrgica na manipulação deste dispositivo.

Técnica de colheita

A colheita de HC através do CVC implica, por defeito, uma técnica asséptica, por via da manipulação deste dispositivo (DGS, 2015).

É, por vezes, indagada a necessidade da utilização de luvas esterilizadas durante o procedimento de colheita de HC em veia periférica, detrimento da manutenção de uma técnica *no touch*.

Um estudo recente, conduzido por Frota et al. (2022), no Brasil, analisou o uso de técnica asséptica (com uso de luvas esterilizadas) vs técnica limpa (*no touch technique*) em 200 processos de HC, tendo concluído que não existe diferença significativa entre o uso de luvas esterilizadas ou luvas limpas. Não obstante, os autores verificaram uma redução das taxas de contaminação durante o período de colheita de dados, o que é, segundo os mesmos, evidência de que mais significativo do que o uso de luvas esterilizadas é a manutenção da assepsia durante os procedimentos (Frota et al., 2022).

Em suma, as recomendações relativas ao uso de luvas esterilizadas para colheita de HC através do CVC são inegáveis, no entanto, existe evidência de que o mesmo não representa uma diferença significativa nas taxas de contaminação aquando da colheita de HC por punção periférica, com exceção dos casos de re-palpação do local de punção. Em caso de previsibilidade da necessidade de re-palpação do local de punção deverá ser utilizada técnica asséptica, com uso de luvas esterilizadas.

No caso da colheita de HC dos ramos do CVC aplicam-se os princípios gerais da manipulação de CVC. No que respeita a manipulação do CVC, a DGS (2015), preconiza a utilização de técnica asséptica, podendo esta ser substituída por técnica *no touch*, em alternativa ao uso de luvas esterilizadas. Contudo, alerta-se para que “*nos procedimentos mais complexos e se houver contacto com as partes consideradas críticas (ex.: pontas de seringas, lúmen, topos de ampolas, etc) que, se contaminadas, têm maior probabilidade de causar infeção, é de preferir a utilização de luvas estéreis*” (DGS, 2015).

Um outro tema de interesse no âmbito das técnicas de colheita de HC prende-se com a colheita através de seringa ou por sistemas de vácuo e com a técnica de substituição da agulha. Existindo ainda pouca literatura que fundamente uma técnica como mais adequada, existe já alguma

evidência de que a colheita através de dispositivos de vácuo, em detrimento do uso de seringa com posterior transferência da amostra para os frascos de HC, pode diminuir as taxas de contaminação de HC (Thomas et al., 2011).

Ainda com respeito à técnica mais adequada para colheita de HC, têm sido várias as correntes que teorizam sobre a possibilidade de a contaminação ocorrer aquando da transferência da amostra para os frascos de HC, devido à contaminação da agulha utilizada para a colheita por contacto com a pele colonizada (Spitalnic et al., 1995). Os autores Spitalnic et al. (1995) conseguiram estabelecer uma relação entre a troca de agulhas entre o momento de punção e inoculação dos frascos de HC e a diminuição das taxas de contaminação das amostras, porém aconselham uma reflexão acerca dos potenciais riscos para o profissional de saúde associados a esta troca, nomeadamente no que toca à possibilidade de picada acidental.

Desta forma, e com base no princípio acima referido, são atualmente comercializados e aconselhados os sistemas de punção e colheita de HC que permitem uma técnica denominada de *“Initial specimen diversion technique®”*, que permite o descarte dos primeiros 0,5-2 ml de sangue, antes da entrada de sangue para o frasco de HC (Bamber et al., 2009). Esta técnica foi validada, no que concerne aos resultados na diminuição das taxas de contaminação de HC colhidas nos serviços de urgência, havendo uma correlação positiva entre o uso destes sistemas e uma menor prevalência da contaminação de HC (Nielsen et al., 2022).

Atendendo ao exposto, as recomendações têm evoluído no sentido da recomendação do uso de sistemas de colheita de HC por vácuo e a substituição da agulha entre o momento de punção e a inoculação de amostra nos frascos de HC, apesar de aparentemente eficaz, acarreta riscos para os profissionais de saúde, nomeadamente o risco de picada acidental, pelo que deve ser evitada.

Por último, importa fazer referência à prática comum de descarte da primeira amostra de sangue colhida do CVC, aquando da colheita de HC.

Os CVC utilizados em HD, quando não se encontram em funcionamento (tratamento de HD a decorrer) encontram-se, habitualmente, com os lúmenes preenchidos com uma solução de heparina, ou uma diluição da mesma, ou outro agente com ação anticoagulante, para manutenção da permeabilidade do mesmo (Santos et al., 2015). Outra solução por vezes utilizada, especialmente nos casos de colonização ou ICS associada ao CVC é o preenchimento das vias do CVC com soluções antibióticas. A esta solução dá-se o nome de *lock* do CVC (Winnicki, 2018).

Nos casos em que seja realizada a colheita de HC num CVC cujos lúmenes estejam preenchidos com heparina fracionada ou com outra solução anticoagulante, este volume não necessita de ser descartado, podendo ser inoculado conjuntamente com a restante amostra uma vez que estas soluções não possuem um efeito antimicrobiano (Dwivedi et al., 2009).

Todos os *lock* de CVC com substância com atividade inibitória da flora microbiana (antibióticos, álcool, entre outros) deverão ser descartados previamente à colheita de amostra para HC (Everts & Harding, 2004).

Soluções de desinfecção e antissepsia

A pele é um órgão naturalmente colonizado por vários microrganismos suscetíveis de contaminação das amostras colhidas por punção venosa para HC (Spitalnic et al., 1995).

Uma adequada antissepsia da pele antes da punção venosa permite a redução das taxas de contaminação das HC. Por outro lado, a manipulação de CVC para colheita de HC também exige uma desinfecção adequada das pontas do CVC e dos conectores. Assim, é relevante indagar qual o antisséptico mais adequado para a antissepsia da pele previamente à punção para colheita de amostras, bem como para a desinfecção dos ramos do CVC.

No que respeita à determinação da melhor solução para antissepsia da pele e desinfecção do CVC, de acordo com uma revisão sistemática da literatura com meta-análise conduzida por Caldeira et al. (2011) um número significativo de estudos tem evidenciado a maior eficácia das soluções alcoólicas e, dentro destas, da solução alcoólica com gluconato de clorexidina a 2%.

Em linha com o acima descrito, também a OMS (2010) emitiu recomendações, com base nos estudos analisados e na opinião de um painel de peritos, para a antissepsia da pele com uma combinação de gluconato de clorexidina a 2% em álcool isopropílico a 70%, permitindo o contacto com o desinfetante por um período mínimo de 30 segundos e respeitando o tempo de evaporação (cerca de 30 segundos).

Verificou-se, na revisão da literatura realizada, uma dificuldade em encontrar consenso acerca do papel da fricção na eficácia da antissepsia da pele e dispositivos, bem como do tempo ideal de evaporação das soluções alcoólicas para maximização do efeito, a DGS (2015), na sua norma clínica atualizada em agosto de 2022, aponta para a clorexidina a 2% em álcool a 70% como o antisséptico de eleição (para as situações em que não existe contra-indicação à utilização), advogando um tempo de fricção de 15 segundos e a permissão de uma secagem completa antes do manuseamento, inserção ou conexão de qualquer dispositivo.

Ainda segundo a DGS (2015), nos casos em que exista contraindicação (alergia, pele não íntegra ou outros) ao uso de clorexidina a 2% em álcool a 70%, deverá ser utilizada solução antisséptica aquosa garantindo tempos de secagem de pelo menos 2 minutos.

Assim, e à luz das recomendações mais atuais para o território português, deverão ser adotadas as recomendações descritas no parágrafo anterior.

Desinfecção de membranas e dispositivos

Nas pessoas com DRC submetidas a TSR com HD não são utilizados dispositivos de pressão neutra ou dispositivos de pressão positiva nos ramos do CVC, pelo que a temática da desinfecção e substituição das válvulas bidirecionais ou de pressão positiva não será abordada.

No que diz respeito à manipulação do CVC a DGS (2015) tece considerações acerca da abordagem antisséptica das pontas dos ramos do dispositivo, recomendando o uso de clorexidina a 2% em álcool a 70% como o antisséptico de eleição (para as situações em que não existe contraindicação à utilização), advogando um tempo de fricção de 15 segundos e a permissão de uma secagem completa antes do manuseamento, inserção ou conexão de qualquer dispositivo.

Apesar da existência de tampas protetoras sob as membranas de inoculação dos frascos de HC, estas não são estéreis, pelo que é recomendação geral dos fabricantes que as mesmas sejam desinfetadas previamente à inoculação de amostras biológicas (BD, s.d.).

Segundo os autores Hall & Lyman (2006), as instituições que implementam a prática da aplicação de antisséptico nas membranas dos frascos de HC apresentaram uma taxa de contaminação mais reduzida (2,3%) em comparação com instituições que não implementam esta prática.

Assim, é recomendada a desinfecção das membranas dos frascos de HC, previamente à inoculação de qualquer amostra e após remoção das tampas protetoras, bem como das pontas do CVC, antes da adaptação de qualquer dispositivo de colheita, tomando como solução antisséptica de eleição, tempo de fricção e princípio de evaporação os acima descritos.

Identificação de amostras

A identificação das HC constitui um dos componentes determinantes para uma adequada vigilância de dados epidemiológicos de infeções da corrente sanguínea associadas à presença de CVC e interpretação dos dados (Garcia et al., 2015).

Um artigo publicado pelos autores Azem & Ransom (2022) aponta para a necessidade de uma etiqueta identificativa para as amostras colhidas que deve conter, para além da identificação da pessoa com doença, a hora da colheita, o local da colheita (com especificação da lateralidade ou da via específica do CVC), o nome do profissional responsável pelo procedimento.

Uma identificação correta pode ainda auxiliar o processo de tomada de decisão e diagnóstico clínico. A título de exemplo, na presença de colonização de um CVC, é expectável uma contagem de colónias na cultura do CVC, quando em comparação com a contagem realizada na cultura da amostra de veia periférica. A identificação dos frascos permite a realização da análise específica destes indicadores (Souvenir et al., 1998).

Condições de armazenamento e transporte

De acordo com a literatura consultada, após a colheita de HC, as amostras devem ser transportadas até ao laboratório de microbiologia tão prontamente quanto possível, assegurando as condições de acondicionamento (Azem & Ransom, 2022).

Idealmente, o tempo máximo decorrido entre a colheita de HC e a entrada das amostras para processamento no laboratório de microbiologia é de 2h, contudo, um estudo multicêntrico conduzido por Ling et al. (2021) sugere não existir uma perda significativa no crescimento cultural e identificação de agentes patogénicos em culturas armazenadas a uma temperatura de 25°C por um período inferior a 24h, pelo que este período poderá ser flexível, se asseguradas as condições térmicas adequadas.

4. Papel do Enfermeiro Especialista em EMC na Área da Enfermagem à PSC na Prevenção e Controlo da Infeção associada ao Cateter Venoso Central

A OE (2018) define a maximização da prevenção, intervenção e controlo da infeção e de resistência a Antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas como competência do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC.

Ademais, é ainda da competência do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC o garante a administração de protocolos terapêuticos complexos, diagnosticando precocemente as complicações resultantes da implementação de protocolos terapêuticos, o cuidado à pessoa em situações de doença complexa, proporcionando cuidados adequados baseados nas mais recentes orientações científicas, a introdução de medidas corretivas das inconformidades de atuação, o demonstrar de conhecimentos específicos na área da higiene hospitalar que lhe permitam ser referência para a equipa que cuida da pessoa em situação crítica/falência orgânica, na prevenção e controlo da infeção e na resistência a Antimicrobianos e o estabelecimento de procedimentos e circuitos requeridos na prevenção e controlo da infeção face às vias de transmissão na pessoa em situação crítica/falência orgânica (OE, 2018).

Importa, portanto, refletir sobre o papel do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC, enquanto elemento no seio de uma equipa multidisciplinar, na prevenção e controlo da infeção associada ao CVC.

Enquanto elemento com responsabilidades claras e regulamentares na implementação de PBE na área da prevenção e controlo da infeção, é tácita a responsabilidade de investigar e implementar estratégias, à luz da melhor evidência, otimizando os procedimentos adotados no serviço, para obtenção dos melhores resultados.

Todos os Enfermeiros que manipulam CVC têm, segundo a OE (2021), o dever de adotar as práticas descritas no Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central (DGS, 2015), bem como de promover a sua divulgação e formação aos pares. A formação e educação são recomendações do CDC (2011) para a prevenção da ICS associada ao CVC.

Assim, na educação e formação dos profissionais de saúde devem relevar os aspetos inerentes às indicações para utilização do CVC, procedimentos adequados para colocação, manutenção e prevenção e controlo de infeção, e a avaliação periódica do conhecimento e da adesão às diretrizes (OE, 2021).

Neste seguimento, é possível entender a implementação, divulgação e monitorização da adesão ao Feixe de Intervenções como uma responsabilidade do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC.

Por outro lado, a adoção de abordagens colaborativas tem demonstrado ganhos na gestão de complicações associadas ao CVC. Um estudo publicado por Mokrzycki et al. (2006) concluiu que a implementação de um modelo colaborativo para gestão da ICS associada ao CVC tunelizado, em detrimento de um modelo centrado na decisão médica, produz ganhos em saúde, otimizando a prestação de cuidados, nomeadamente na redução das ICS de repetição, na diminuição da mortalidade por sepsis e na otimização da prescrição antibiótica.

Assim, é possível afirmar que o Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC, no contexto onde é realizado o estágio já mencionado, deverá assumir competências no âmbito da maximização da prevenção e controlo de infeção e de resistência a antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, demonstrando conhecimentos específicos que lhe permitam ser uma referência para a restante equipa, salvaguardar o cumprimento dos procedimentos estabelecidos na prevenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos e monitorizar a aceitabilidade e implementação das medidas de prevenção e controlo implementadas, através da realização de auditorias que permitam estabelecer um grau de adequabilidade entre as instruções de trabalho que guiam a prática e as práticas de cuidados da restante equipa. O Enfermeiro Especialista em EMC deve, ainda, assumir um papel de relevo na dinamização da abordagem colaborativa à prevenção e controlo da ICS associada ao CVC, por forma a otimizar os ganhos em saúde para as populações. Por fim, e segundo os critérios de avaliação propostos pela OE (2018), para o Enfermeiro especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC, o Enfermeiro Especialista é responsável pela atualização do plano de prevenção e controlo de infeção e de resistência a antimicrobianos do serviço com base na evidência, pelo que tem responsabilidades acrescidas no que respeita à atualização deste documento, bem como na elaboração e revisão dos procedimentos e instruções de trabalho que lhe são inerentes.

CONCLUSÃO

As ICS associadas ao CVC são uma realidade preocupante da atualidade devido à sua incidência e mortalidade.

A otimização dos meios de diagnóstico das ICS associadas ao CVC permite uma resposta mais adequada aos episódios de bacteriemia, reduzindo as complicações e melhorando o prognóstico das pessoas com doença. As HC continuam a ser o meio de diagnóstico mais completo e diferenciado nestes casos, permitindo ajustar o tratamento e monitorizar resultados.

Os procedimentos adotados pelos Enfermeiros na colheita de HC pode influenciar positiva ou negativamente os *outcomes*, pelo que as recomendações evoluem no sentido da adoção de práticas que permitam a maximização da identificação de agentes patogénicos, minimização da contaminação e incremento da precisão na vigilância de dados epidemiológicos de infeções da corrente sanguínea associadas à presença de CVC.

A revisão de literatura realizada permitiu identificar as melhores práticas para a colheita de HC, determinando quais os melhores procedimentos adotar para maximização ganhos em saúde. As indicações encontradas na literatura estão em conformidade com as *guidelines* nacionais e internacionais consultadas no âmbito da colheita de HC e da prevenção e controlo da ICS associada ao CVC.

Alguns aspetos relativos ao contexto específico da HD poderão, ainda, carecer de estudo, pelo que é aconselhada a realização de mais estudos que permitam adequar a prática a este contexto tão específico, nomeadamente no que concerne a determinação da sensibilidade, fiabilidade e precisão da colheita de HC no CEC, enquanto substituto adequado da colheita de HC em veia periférica.

Assim, considero que os objetivos propostos para a laboração deste trabalho foram atingidos com sucesso não havendo dificuldades que tenham comprometido os resultados pretendidos.

BIBLIOGRAFIA

Abebe, A., Tener, M., Waller, S., & el Atrouni, W. (2014). Catheter-related bloodstream infections review. *Hospital Medicine Clinics*, 3(1), e32-e49.

Al-Hamad, A., Al-Ibrahim, M., Alhajhouj, E., Jaffer, W. A. A., Altowaileb, J., & Alfaraj, H. (2016). Nurses' competency in drawing blood cultures and educational intervention to reduce the contamination rate. *Journal of Infection and Public Health*, 9(1), 66-74. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2015.06.007>

Al-Solaiman, Y., Estrada, E., & Allon, M. (2011). The spectrum of infections in catheter-dependent hemodialysis patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 6(9), 2247-2252. <https://doi.org/10.2215/CJN.03900411>

Allon, M., Brouwer-Maier, D. J., Abreo, K., Baskin, K. M., Bregel, K., Chand, D., H., Easom, A. M., Mermel, L., Mokrzycki, M. H., Patel, P. R., Roy-Chaudhury, P., Shenoy, S., Valentini, R. P. & Wasse, H. (2018). Recommended clinical trial end points for dialysis catheters. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 13(3), 495-500. <https://doi.org/10.2215/CJN.12011116>

Alminhas, S., & Nunes, P. (2012). Cateter Venoso Central: Que Práticas na Procura da Excelência. *Revista Onco.news*. <http://hdl.handle.net/10174/8172>

Azem, R. M., & Ransom, E. M. (2022). Blood Culture Optimization: Practical Tips. *Clinical Microbiology Newsletter*, 44(17), 151-160. <https://doi.org/10.1016/j.clinmicnews.2022.08.005>

Bamber, A. I., Cunniffe, J. G., Nayar, D., Gangul, R., & Falconer, E. (2009). Effectiveness of introducing blood culture collection packs to reduce contamination rates. *British journal of biomedical science*, 66(1), 6-9. <https://doi.org/10.1080/09674845.2009.11730236>

BD (s.d.). BD BACTEC™ Platelet Aerobic/F Culture vials. Recuperado em 5 de outubro, 2022, de: <https://www.fda.gov/media/115623/download>

Biazus-Dalcin, C., De Souza, S. S., Anders, J. C., Pina, J. C., Rocha, P. K., do Carmo, A. C. F., & Manzo, B. F. (2022). Desinfecção de hubs e conectores de cateteres intravenosos: revisão de escopo. *Revista Mineira de Enfermagem*, 26, e-1440. <https://doi.org/10.35699/2316-9389.2022.38490>

Brooks, K. (2012). *Common commensals and other normal flora*. Brooks K, editor. Ready reference for microbes. Washington, DC: Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology; . p. 87-95.

Caldeira, D., David, C., & Sampaio, C. (2011). Skin antiseptics in venous puncture-site disinfection for prevention of blood culture contamination: systematic review with meta-analysis. *Journal of Hospital Infection*, 77(3), 223-232. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2010.10.015>

Centers for Disease Control and Prevention (2011). *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections*. Recuperado em 6 de outubro, 2022, de: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/index.html>

Centers for Disease Control and Prevention (2015). *Assessment of best practices for standardizes quality assurance activities in pathology and laboratory medicine*. Recuperado em 5 de outubro, 2022, de: <https://www.cdc.gov/cliac/docs/addenda/cliac0907/AddendumF.pdf>

Chaves, F., Garnacho-Montero, J., Del Pozo, J. L., Bouza, E., Capdevila, J. A., de Cueto, M., Dominguez, M. A., Esteban, J., Fernández-Hidalgo, N., Sampedro, M., F., Fortún, J., Guembe, M., Lorente, L., Paño, J. R., Ramírez, P., Salavert, M., Sánchez, M. & Vallés, J. (2018). Executive summary: diagnosis and treatment of catheter-related bloodstream infection: clinical guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC) and the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC). *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 36(2), 112-119. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2017.10.019>

Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). (2007). *Principles and procedures for blood cultures: approved guideline*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute. CLSI document M47-A: https://clsi.org/media/1448/m47a_sample.pdf

Dargère, S., Cormier, H., & Verdon, R. (2018). Contaminants in blood cultures: importance, implications, interpretation and prevention. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(9), 964-969. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2018.03.030>

Dawson, S. (2014). Blood culture contaminants. *Journal of Hospital Infection*, 87(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2014.02.009>

Dempsey, C., Skoglund, E., Muldrew, K. L., & Garey, K. W. (2019). Economic health care costs of blood culture contamination: a systematic review. *American Journal of Infection Control*, 47(8), 963-967. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.12.020>

Direção-Geral da Saúde (2009). *Guia de Implementação. Um guia para a implementação da estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higiene das mãos nas Unidades de Saúde Portuguesas*. Lisboa. <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i013305.zip>

Direção-Geral da Saúde (2010). *Orientação de Boa Prática para a Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde*. Lisboa. <http://www.rncci.min-saude.pt/SiteCollectionDocuments/i013069.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2010). *Vigilância epidemiológica da infeção nosocomial da corrente sanguínea: Protocolo*. Lisboa. <https://www.dgs.pt/programa-nacional-de-controlo-da-infeccao/ficheiros-de-upload/incs-protocolo-pdf.aspx>

Direção-Geral da Saúde (2010). *Circular Normativa: Criação e Implementação da Via Verde de Sépsis (VVS)*. Lisboa. <http://nocs.pt/wp-content/uploads/2015/11/Cria%C3%A7%C3%A3o-e-Implementa%C3%A7%C3%A3o-da-Via-Verde-de-S%C3%A9psis-VVS.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2015). *Norma nº 019/2015, atualizada a 29 de agosto de 2022: Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central*. Lisboa. <https://www.dgs.pt/normas-orientacoes-e-informacoes/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0192015-de-15122015-pdf.aspx>

Direção Geral de Saúde (2019). *Norma nº 007/2019 de 16 de outubro de 2019: Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde*. Lisboa. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/higiene-das-maos-nas-unidades-de-saude.pdf>

Doern, G. V., Carroll, K. C., Diekema, D. J., Garey, K. W., Rupp, M. E., Weinstein, M. P., & Sexton, D. J. (2019). A comprehensive update on the problem of blood culture contamination and a discussion of methods for addressing the problem. *Clinical Microbioly Reviews*, 33(1), e00009-19. https://magnolia-medical.com/wp-content/uploads/2020/10/Doern_Blood-Culture-Contamination-Review-Call-to-Action_CMJR_January-2020-1.pdf

Dwivedi, S., Bhalla, R., Hoover, D. R., & Weinstein, M. P. (2009). Discarding the initial aliquot of blood does not reduce contamination rates in intravenous-catheter-drawn blood cultures. *Journal of clinical microbiology*, 47(9), 2950-2951. <https://doi.org/10.1128/JCM.00292-09>

Eskira, S., Gilad, J., Schlaeffer, P., Hyam, E., Peled, N., Karakis, I., Riesenber, K., Schlaeffer, F. & Borer, A. (2006). Reduction of blood culture contamination rate by an educational intervention.

Clinical Microbiology and Infection, 12(8), 818-821. <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2006.01446.x>

Everts, R. J., & Harding, H. (2004). Catheter-drawn blood cultures: is withdrawing the heparin lock beneficial?. *Pathology*, 36(2), 170-173. <https://doi.org/10.1080/00313020410001672028>

Fabi, A., Bhargava, R., Fatigoni, S., Guglielmo, M., Horneber, M., Roila, F., Weis, J., Jordan, K. & Ripamonti, C. I. (2020). Cancer-related fatigue: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis and treatment. *Annals of Oncology*, 31(6), 713-723. <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2020.02.016>

Fabre, V., Sharara, S. L., Salinas, A. B., Carroll, K. C., Desai, S., & Cosgrove, S. E. (2020). Does this patient need blood cultures? A scoping review of indications for blood cultures in adult nonneutropenic inpatients. *Clinical Infectious Diseases*, 71(5), 1339-1347. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa039>

Frota, O. P., Silva, R. M., Ruiz, J. S., Ferreira-Júnior, M. A., & de Souza Hermann, P. R. (2022). Impact of sterile gloves on blood-culture contamination rates: A randomized clinical trial. *American Journal of Infection Control*, 50(1), 49-53. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2021.08.030>

Garcia, R. A., Spitzer, E. D., Beaudry, J., Beck, C., Diblasi, R., Gilleeny-Blabac, M., Haugaard, C., Heuschneider, S., Kranz, B. P., Morales, K. I., Owens, S., Paciella, M. E. & Torregrosa, E. (2015). Multidisciplinary team review of best practices for collection and handling of blood cultures to determine effective interventions for increasing the yield of true-positive bacteremias, reducing contamination, and eliminating false-positive central line-associated bloodstream infections. *American journal of infection control*, 43(11), 1222-1237. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.06.030>

Garcia, R. A., Spitzer, E. D., Kranz, B., & Barnes, S. (2018). A national survey of interventions and practices in the prevention of blood culture contamination and associated adverse health care events. *American Journal of Infection Control*, 46(5), 571-576. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.11.009>

Gonsalves, W. I., Cornish, N., Moore, M., Chen, A., & Varman, M. (2009). Effects of volume and site of blood draw on blood culture results. *Journal of clinical microbiology*, 47(11), 3482-3485. <https://doi.org/10.1128/JCM.02107-08>

Hall, K. K., & Lyman, J. A. (2006). Updated review of blood culture contamination. *Clinical microbiology reviews*, 19(4), 788-802. <https://doi.org/10.1128/CMR.00062-05>

Johns, T. S., & Mokrzycki, M. H. (2016). Optimal Approach for the Diagnosis of Hemodialysis Catheter–Related Bacteremia. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 11, 756-758. <https://doi.org/10.2215/CJN.02910316>

Lafaurie, M., d'Anglejan, E., Donay, J. L., Glotz, D., Sarfati, E., Mimoun, M., Oksenhendler, E., Bagot, M., Valade, S., Bercot, B. & Molina, J. M. (2020). Utility of anaerobic bottles for the diagnosis of bloodstream infections. *BMC infectious diseases*, 20(1), 1-6.) <https://doi.org/10.1186/s12879-020-4854-x>

Lee, C. C., Lin, W. J., Shih, H. I., Wu, C. J., Chen, P. L., Lee, H. C., Lee, N. Y., Chang, C. M., Wang, L. R. & Ko, W. C. (2007). Clinical significance of potential contaminants in blood cultures among patients in a medical center. *Journal of microbiology, immunology, and infection= Wei mian yu gan ran za zhi*, 40(5), 438-444.

Ling, C. L., Roberts, T., Soeng, S. et al. (2021). Impact of delays to incubation and storage temperature on blood culture results: a multi-centre study. *BMC infectious diseases*, 21(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-05872-8>

Martinez, J. S., Santo, A. E., Trigo, F., Ramada, A., Mariz, J. M., Medeiros, R. (2019). Central-line associated bloodstream infection rates and blood cultures collection assessment in Acute Leukemia patients: retrospective cohort study. *Research Open - Cancer Studies and Therapeutics*. 4(2), 1-6. <https://doi.org/10.31038/CST.2019425>

Mokrzycki, M. H., Zhang, M., Golestaneh, L., Laut, J., & Rosenberg, S. O. (2006). An interventional controlled trial comparing 2 management models for the treatment of tunneled cuffed catheter bacteremia: a collaborative team model versus usual physician-managed care. *American journal of kidney diseases*, 48(4), 587-595. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2006.06.009>

Mylotte, J. M., & Tayara, A. (2000). Blood cultures: clinical aspects and controversies. *European journal of clinical microbiology and infectious diseases*, 19(3), 157-163. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s100960050453.pdf>

Nielsen, L. E., Nguyen, K., Wahl, C. K., Huss, J. L., Chang, D., Ager, E. P., & Hamilton, L. (2022). Initial Specimen Diversion Device® reduces blood culture contamination and vancomycin use in

academic medical centre. *Journal of Hospital Infection*, 120, 127-133.
<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2021.10.017>

Ombelet, S., Barbé, B., Affolabi, D., Ronat, J. B., Lompo, P., Lunguya, O., Jacobs, J. & Hardy, L. (2019). Best practices of blood cultures in low-and middle-income countries. *Frontiers in medicine*, 6(131), 1-27. <https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00131>

Ordem dos Enfermeiros (2012). *Combater a desigualdade: da evidência à acção – Closing the gap: from evidence to action*. Suíça. Recuperado em 6 de outubro, 2022, de: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8904/ind-kit-2012-final-portugu%C3%AAs_vfinal_correto.pdf

Ordem dos Enfermeiros (2016). *Guia Orientador de Boa Prática - Cuidados à pessoa com doença renal crónica terminal em hemodiálise*. Ordem dos Enfermeiros. Recuperado em 6 de outubro, 2022, de: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8883/gobphemodialise_vf_site.pdf

Ordem dos Enfermeiros (2018). Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na área de enfermagem à pessoa em situação paliativa, na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória e na área de enfermagem à pessoa em situação crónica. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8732/m%C3%A9dico-cirurgica.pdf>

Ordem dos Enfermeiros (2021). *Parecer do conselho de Enfermagem nº 92/2021*. Recuperado em 2 de outubro, 2022, de: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/22258/parecer-n%C2%BA-92_ce_enquadramento-legal-sobre-realiza%C3%A7%C3%A3o-de-ensinos-a-utentes-familiares-cuidadores.pdf

Ordem dos Médicos (2017). *Manual de Boas Práticas de Diálise Crónica da Ordem dos Médicos*. Colégio de Especialidade de Nefrologia da Ordem dos Médicos. Recuperado em 2 de outubro, 2022, de: <https://ordemosmedicos.pt/wp-content/uploads/2017/09/Boas-Praticas-de-Dialise-Cr%C3%B3nica-OM-2017.pdf>

Organização Mundial de Saúde (2010). *WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy*. Suíça. Recuperado em 2 de outubro, 2022, de: https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0005/268790/WHO-guidelines-on-drawing-blood-best-practices-in-phlebotomy-Eng.pdf

Ortiz, E., & Sande, M. A. (2000). Routine use of anaerobic blood cultures: are they still indicated?. *The American journal of medicine*, 108(6), 445-447. [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(99\)00410-6](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(99)00410-6)

Paiva, P. A., de Paula, B. P., Santos, M. D. F. F., & da Silveira, B. R. M. (2018). Incidência de infecções da corrente sanguínea em pacientes nefropatas. *Revista de Atenção à Saúde*, 16 (55), 72-80. <https://doi.org/10.13037/ras.vol16n55.4934>

Pastan, S., Soucie, J. M., & McClellan, W. M. (2002). Vascular access and increased risk of death among hemodialysis patients. *Kidney international*, 62(2), 620-626. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.2002.00460.x>

Peker, N., Couto, N., Sinha, B., & Rossen, J. W. (2018). Diagnosis of bloodstream infections from positive blood cultures and directly from blood samples: recent developments in molecular approaches. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(9), 944-955. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2018.05.007>

Pelletier, F. Q., Joarder, M., Poutanen, S. M., & Lok, C. E. (2016). Evaluating approaches for the diagnosis of hemodialysis catheter-related bloodstream infections. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 11(5), 847-854. <https://doi.org/10.2215/CJN.09110815>

Pérgola, P. E., Habiba, N. M., & Johnson, J. M. (2004). Body temperature regulation during hemodialysis in long-term patients: is it time to change dialysate temperature prescription?. *American journal of kidney diseases*, 44(1), 155-165. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2004.03.036>

Peters, R. P., van Agtmael, M. A., Danner, S. A., Savelkoul, P. H., & Vandembroucke-Grauls, C. M. (2004). New developments in the diagnosis of bloodstream infections. *The Lancet infectious diseases*, 4(12), 751-760. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(04\)01205-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(04)01205-8)

Raad, I., Chaftari, A. M., Zakhour, R., Jordan, M., Al Hamal, Z., Jiang, Y., Yousif, A., Garoge, K., Mulanovich, V., Viola, G. M., Kanj, S., Pravinkumar, E., Rosenblatt, J. & Hachem, R. (2016). Successful salvage of central venous catheters in patients with catheter-related or central line-associated bloodstream infections by using a catheter lock solution consisting of minocycline, EDTA, and 25% ethanol. *Antimicrobial agents and chemotherapy*, 60(6), 3426-3432. <https://doi.org/10.1128/AAC.02565-15>

Riedel, S., Bourbeau, P., Swartz, B., Brecher, S., Carroll, K. C., Stamper, P. D., Dunne, W. M., McCardle, T., Walk, N., Fiebelkorn, K., Sewell, D., Richter, S. S., Beekmann, S. & Doern, G. V.

(2008). *Timing of specimen collection for blood cultures from febrile patients with bacteremia*. *Journal of clinical microbiology*, 46(4), 1381-1385. <https://doi.org/10.1128/JCM.02033-07>

Rutanga, J. P., & Nyirahabimana, T. (2016). Clinical significance of molecular diagnostic tools for bacterial bloodstream infections: a systematic review. *Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases*. <https://doi.org/10.1155/2016/6412085>

Santos, E. J. F. D., Nunes, M. M. J. C., Cardoso, D. F. B., Apóstolo, J. L. A., Queirós, P. J. P., & Rodrigues, M. A. (2015). Eficácia da heparina e soro fisiológico para manter a permeabilidade dos cateteres venosos centrais: revisão sistemática. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 49, 995-1003. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000600017>

Silva, R. S., Melo Torres, S. S. B., & Lima, A. D. G. T. (2020). Assistência de enfermagem na manutenção do acesso vascular arteriovenoso de pacientes renais crônicos em hemodiálise: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (44), e2956-e2956. <https://doi.org/10.25248/reas.e2956.2020>

Sociedade Portuguesa de Nefrologia. (2021). *Dia Mundial do Rim 2021*. Recuperado em 2 de outubro, 2022, de: https://www.spnefro.pt/dia_mundial_do_rim/dia_mundial_do_rim_2021

Souvenir, D., Anderson Jr, D. E., Palpant, S., Mroch, H., Askin, S., Anderson, J., Claridge, J., Eiland, J., Malone, C., Garrison, M. W., Watson, P. & Campbell, D. M. (1998). *Blood cultures positive for coagulase-negative staphylococci: antisepsis, pseudobacteremia, and therapy of patients*. *Journal of clinical microbiology*, 36(7), 1923-1926. <https://doi.org/10.1128/JCM.36.7.1923-1926.1998>

Spitalnic, S. J., Woolard, R. H., & Mermel, L. A. (1995). The significance of changing needles when inoculating blood cultures: a meta-analysis. *Clinical infectious diseases*, 21(5), 1103-1306. <https://doi.org/10.1093/clinids/21.5.1103>

Steinberg, J. P., Robichaux, C., Tejedor, S. C., Reyes, M. D., & Jacob, J. T. (2013). Distribution of pathogens in central line-associated bloodstream infections among patients with and without neutropenia following chemotherapy evidence for a proposed modification to the current surveillance definition. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 34(2), 171-175. <https://doi.org/10.1086/669082>

Timsit, J. F. et al. (2020). Expert consensus-based clinical practice guidelines management of intravascular catheters in the intensive care unit. *Annals of Intensive Care*, 10(1), 1-26. <https://doi.org/10.1186/s13613-020-00713-4>

Thomas, S., Cheesbrough, J., Plumb, S., Bolton, L., Wilkinson, P., Walmsley, J., & Diggle, P. (2011). Impact of a blood culture collection kit on the quality of blood culture sampling: fear and the law of unintended consequences. *Journal of Hospital Infection*, 78(4), 256-259. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2011.04.012>

Van Ingen, J., Hilt, N., & Bosboom, R. (2013). Education of phlebotomy teams improves blood volume in blood culture bottles. *Journal of Clinical Microbiology*, 51(3), 1020-1021. <https://doi.org/10.1128/JCM.03068-12>

Vats, H. S. (2012). Complications of catheters: tunneled and nontunneled. *Advances in chronic kidney disease*, 19(3), 188-194. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2012.04.004>

Viagappan, M., & Kelsey, M. C. (1995). The origin of coagulase-negative staphylococci isolated from blood cultures. *Journal of Hospital Infection*, 30(3), 217-223. [https://doi.org/10.1016/S0195-6701\(95\)90317-8](https://doi.org/10.1016/S0195-6701(95)90317-8)

Washington, J. A. (1993). Evolving concepts on the laboratory diagnosis of septicemia. *Infectious Diseases in Clinical Practice*, 2(1), 65-69. https://journals.lww.com/infectdis/Citation/1993/01000/EVOLVING_CONCEPTS_ON_THE_LABORATORY_DIAGNOSIS_OF.18.aspx

Weinstein, M. P. (1996). Current blood culture methods and systems: clinical concepts, technology, and interpretation of results. *Clinical infectious diseases*, 23(1), 40-46. <https://doi.org/10.1093/clinids/23.1.40>

Weinstein, M. P., Towns, M. L., Quartey, S. M., Mirrett, S., Reimer, L. G., Parmigiani, G., & Barth Reller, L. (1997). The clinical significance of positive blood cultures in the 1990s: a prospective comprehensive evaluation of the microbiology, epidemiology, and outcome of bacteremia and fungemia in adults. *Clinical Infectious Diseases*, 24(4), 584-602. <https://doi.org/10.1093/clind/24.4.584>

Willems, E., Smismans, A., Cartuyvels, R., Coppens, G., Van Vaerenbergh, K., Van den Abeele, A. M. & Frans, J. (2012). The preanalytical optimization of blood cultures: a review and the clinical

importance of benchmarking in 5 Belgian hospitals. *Diagnostic microbiology and infectious disease*, 73(1), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.diagmicrobio.2012.01.009>

Winnicki, W., Herkner, H., Lorenz, M., Handisurya, A., Kikić, Ž., Bielesz, B., Schairer, B., Reiter, T., Eskandary, F., Sunder-Plassmann, G. & Sengoelge, G. (2018). Taurolidine-based catheter lock regimen significantly reduces overall costs, infection, and dysfunction rates of tunneled hemodialysis catheters. *Kidney international*, 93(3), 753-760. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2017.06.026>

XU, H. & WU, Y. (2017). *Central venous cateter: care and prevention of infection*. Thesis of bachelor of health care. Centria University of Applied Sciences.

Yagupsky P., Nolte FS. (1990) Quantitative aspects of septicemia. *Clinical Microbiology Reviews*. (3), 269–79. <https://journals.asm.org/doi/epdf/10.1128/CMR.3.3.269>

**APÊNDICE II – “Proposta de Revisão de Instrução de Trabalho –
Colheita de Hemoculturas”**

1. Objetivos

- a) Maximizar a identificação de agentes patogénicos, minimizar a contaminação de amostras, potenciar os resultados dos tratamentos instituídos e prevenir a resistência aos antimicrobianos;
- b) Uniformizar as intervenções de enfermagem na colheita de hemoculturas;
- c) Minimizar os custos relacionados com a contaminação de hemoculturas e potenciar a precisão na vigilância de dados epidemiológicos de infeções da corrente sanguínea (ICS).

2. Âmbito

- a) Este procedimento destina-se aos enfermeiros que prestam cuidados no Serviço de Nefrologia, aplicando-se aos utentes com suspeita de infeção da corrente sanguínea em regime de internamento ou ambulatório, neste serviço.

3. Descrição

A doença renal crónica (DRC) assola cerca de 850 milhões de pessoas em todo o mundo. No contexto português, estima-se existirem 800 mil pessoas com DRC, e dessas, 20 mil dependentes de diálise ou transplante, 16 mil dependentes de outros tratamentos substitutivos da função renal e 2 mil em lista de espera de transplante renal.⁴

Sendo o acesso vascular mais desejável, pela sua eficiência e possibilidade de complicações, a FAV ou a PAV, o CVC de duplo lúmen constitui a principal alternativa aos acessos definitivos, quando não é possível, por necessidade de iniciar tratamento no imediato ou por ausência de património vascular suficiente para confecção de FAV ou colocação de PAV.⁵ As possíveis complicações dos CVC na pessoa com DRC a realizar HD são várias, sendo as mais recorrentes as ICS associadas ao CVC, as disfunções do cateter e a obstrução do vaso central.⁶

As HC permitem, uma identificação de agentes patogénicos causadores de infeção da corrente sanguínea, desempenhando um papel de relevo na tomada de decisão clínica e na definição clara da estratégia antibiótica a implementar, por forma a maximizar os ganhos em saúde, atendendo à necessidade da prevenção da resistência aos antimicrobianos.

Atendendo ao exposto, a otimização das práticas na colheita e gestão das HC é relevante, podendo constituir ganhos em 3 vertentes essenciais:

- Maximização da identificação de agentes patogénicos;
- Minimização da contaminação das amostras;
- Maior precisão na vigilância de dados epidemiológicos de infeções da corrente sanguínea associadas à presença de CVC.⁷

A adoção de práticas baseadas em evidência, e a uniformização dos procedimentos na colheita de HC permite uma diminuição das taxas de contaminação para valores inferiores a 3%.⁸

4. Definições

- b) **Hemoculturas** - colheita de uma amostra de sangue de um utente com suspeita de ICS, inoculando-a num frasco parcialmente preenchido com caldo (meio que promove as condições ótimas para o crescimento bacteriano)¹, permitindo a sua clara identificação, determinando a sua taxa de colonização, e testando o seu grau de sensibilidade e suscetibilidade a antibioterapia.²
- c) **Infeção da corrente sanguínea** – infeção sistémica causada por um agente patogénico e nefasto para os utentes que habitualmente cursa com sintomas de febre, sudorese, instabilidade hemodinâmica e poderá ter como foco um processo infeccioso intrínseco ou associado à presença de dispositivos invasivos.³

5. Abreviaturas

- d) CEC – Circuito extracorporeal;
- e) CVC – Cateter Venoso Central;
- f) CVP – Cateter Venoso Periférico;
- g) DRC – Doença Renal Crónica
- h) EPI – Equipamento de proteção individual;
- i) FAV – Fístula arteriovenosa;
- j) HC – Hemocultura(s);
- k) HD – Hemodiálise;
- l) ICS – Infecção da Corrente Sanguínea;
- m) PAV – Prótese arteriovenosa;
- n) SABA – Solução Antissética de Base Alcoólica;

6. Operacionalização

Operacionalização

- a) A colheita de HC pode ser realizada através do CVC ou por punção periférica. O prescritor (médico assistente) deverá identificar na requisição do exame, os locais pretendidos para a colheita de HC, em função do quadro clínico do utente.

a. Colheita de HC através de punção periférica

Ação	Justificação/comentários
Confirmar dados da requisição.	
Reunir o material necessário: - Frascos de HC conforme prescrição; - Agulha 19G/21G ou Butterfly Calibre 19G/21G; - Seringa de 20ml ou porta tubos adequado para os frascos de HC; - Compressas esterilizadas; - Garrote; - Solução de clorexidina 2% em álcool a 70%; - Luvas esterilizadas (se necessário); - Luvas limpas; - Avental de procedimento; - Contendor para corto-perfurantes (Grupo IV); - Saco de lixo (Grupo III) ou equivalente; - Penso autoadesivo (ou equivalente); - Mesa de apoio.	
Informar o doente sobre o procedimento.	
Proceder à lavagem ou fricção antissética das mãos com SABA e dispor o material.	A lavagem das mãos é necessária se estas se encontrarem visivelmente sujas. Deverá ser privilegiada a fricção antissética das mãos com SABA. ¹⁰

Modelo Instrução de Trabalho Colheita de Hemoculturas

<p>Avaliar e selecionar o local de punção. O garrote deverá ser desapertado até ao momento prévio à punção.</p>	<p>A punção periférica para colheita de sangue deverá, nos utentes com DRC com FAV ou PAV, ser realizada no membro contralateral ao acesso arterializado.</p>
<p>Remover as tampas protetoras dos frascos de HC e realizar a desinfeção das membranas com compressa impregnada em clorexidina a 2% em álcool a 70%¹³, friccionando-as durante 15 segundos, respeitando o tempo de secagem.</p>	<p>As membranas dos frascos de HC não são esterilizadas, devendo ser desinfetadas antes da inoculação de amostras.¹²</p>
<p>Realizar a antissépsia do local de punção com compressa e clorexidina a 2% em álcool a 70%, durante 15 segundos, respeitando o tempo de secagem.¹³</p>	
<p>Calçar luvas limpas ou esterilizadas.</p>	<p>A opção por luvas esterilizadas poderá ser particularmente útil se houver necessidade de repalpação do local de punção, permitindo ainda a montagem do material de punção com recurso a técnica assética.</p> <p>Em caso de utilização de luvas esterilizadas deverá ser apertado o garrote e realizada fricção antisséptica das mãos com SABA imediatamente antes da colocação das mesmas.¹³</p>
<p>Puncionar a veia previamente selecionada e proceder à colheita de sangue.</p> <p>Em caso de colheita por seringa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colher 20ml de sangue, ou a quantidade necessária conforme amostras requisitadas, para posterior inoculação nos frascos; - Não substituir a agulha de colheita antes da inoculação nos frascos e priorizar o preenchimento do frasco para aerobiose. <p>Em caso de colheita por sistema de vácuo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptar os frascos ao porta tubos mantendo-os numa posição vertical durante o preenchimento (só possível se for utilizado um sistema butterfly); - Perante a utilização de butterfly, preencher primeiro o frasco de HC para aerobiose, seguido de anaerobiose, seguido de outras colheitas, se prescritas. 	<p>O volume de sangue inoculado é o fator mais preponderante na identificação de agentes patogénicos.⁷</p> <p>A substituição da agulha de punção acarreta risco de picada acidental para os profissionais de saúde.</p> <p>A manutenção da posição vertical permite o preenchimento com volume adequado.¹⁴</p> <p>Esta ação previne a entrada de ar para as culturas anaeróbias e prioriza a colheita de amostra com volume adequado para aerobiose.^{14, 16}</p>
<p>Descartar os materiais cortos perfurantes e lixos, e homogeneizar as HC.</p>	
<p>Remover as luvas e realizar a fricção antisséptica das mãos com SABA.</p>	

Modelo Instrução de Trabalho Colheita de Hemoculturas

Identificar as HC com: - Etiqueta identificativa do utente; - Hora da colheita; - Local da colheita; - Identificação do profissional responsável pela colheita.	A identificação das HC constitui um dos componentes determinantes para uma adequada vigilância de dados epidemiológicos de infeções da corrente sanguínea e interpretação dos dados. ⁷
Enviar as amostras para processamento.	Em caso de não ser possível o envio no imediato, manter as amostras a temperatura ambiente. ¹⁴
Realizar os registos de Enfermagem de acordo com o procedimento realizado.	
Se pedido de HC em doente sem CVC ou solicitação explícita de HC apenas de VP, repetir o procedimento adequando ao número de colheitas solicitadas, em local diferente. Consideram-se momentos de colheita diferente sempre que existe lugar ao descarte de material e higienização das mãos. Advoga-se que não existe benefício demonstrado na colheita de HC em <i>timings</i> espaçados. Caso sejam solicitadas amostras de CVC e veia periférica, a amostra de veia periférica deve ser a primeira a ser colhida. ¹⁶	

b. Colheita de HC através de CVC

Ação	Justificação/comentários
Confirmar dados da requisição.	
Reunir o material necessário: - Frascos de HC conforme prescrição; - Agulhas 19G/21G (3)*; - Seringas de 10ml (pelo menos 2)*; - Seringas de 20 ml (pelo menos 2)*; - Ampolas de soro fisiológico 0,9%, 10ml (2)*; - Solução para heparinização (se necessário); - Válvula bidirecional (2, se adequado)*; - Obturador (2, se adequado)*; - Compressas esterilizadas (3 pacotes); - Solução de clorexidina 2% em álcool a 70%; - Luvas esterilizadas; - Campo estéril (preferencialmente com óculo); - Máscara cirúrgica; - Avental de procedimento; - Contentor para corto-perfurantes (Grupo IV); - Saco de lixo (Grupo III) ou equivalente; - Penso autoadesivo (ou equivalente); - Mesa de apoio. *Adequar ao número de vias do CVC	
Informar o doente sobre o procedimento.	

Modelo Instrução de Trabalho Colheita de Hemoculturas

<p>Proceder à lavagem ou fricção antisséptica das mãos com SABA e dispor o material.</p>	<p>A lavagem das mãos é necessária se estas se encontrarem visivelmente sujas. Deverá ser privilegiada a fricção antisséptica das mãos com SABA.¹⁰</p>
<p>Remover as tampas protetoras dos frascos de HC e realizar a desinfeção das membranas com compressa impregnada em clorexidina a 2% em álcool a 70%¹³, friccionando-as durante 15 segundos, respeitando o tempo de secagem.</p>	<p>As membranas dos frascos de HC não são esterilizadas, devendo ser desinfetadas antes da inoculação de amostras.¹²</p>
<p>Se utente com CVC heparinizado e obturado que permanece heparinizado e obturado no final do procedimento.</p>	
<p>Realizar a desinfeção das vias do CVC, individualizando-as no processo, com compressas embebidas em clorexidina a 2% em álcool a 70%, transferindo as para o campo estéril após desinfeção.</p> <p>Abrir dois pacotes de compressas para o campo colocado sobre o doente, embebendo-as em clorexidina a 2% em álcool a 70%.</p>	
<p>Abrir as luvas esterilizadas dispondo o material esterilizado necessário para a colheita no campo das luvas.</p>	
<p>Calçar uma das luvas e proceder, com devida manutenção de técnica assética, à aspiração de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 seringas com 10 ml de soro fisiológico 0,9%*; - 2 seringas com solução para heparinização com volumes adequados aos lúmenes do CVC*; <p>*Adequar ao número de vias do CVC</p>	
<p>Calçar a segunda luva esterilizada.</p> <p>Abordar cada via do CVC individualmente, realizando a manipulação com recurso a compressas embebidas em clorexidina a 2% em álcool a 70%.</p> <p>Para cada via do CVC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remover obturador da via do CVC; - Realizar a desinfeção da ponta do ramo do CVC com compressa embebida em clorexidina a 2% em álcool a 70%, friccionando-a durante 15 segundos, respeitando o tempo de secagem; - Adaptar seringa de 10 ou 20 ml e colher o volume se sangue adequado para inoculação nos frascos prescritos, adaptando uma agulha à seringa no final da colheita e reservando-a; 	<p>O volume de sangue inoculado é o fator mais preponderante na identificação de agentes patogénicos.⁷</p> <p>Não é necessário descartar o conteúdo do lúmen do CVC a não ser que tenha sido realizado <i>lock</i> com antibiótico.⁹</p>

Modelo Instrução de Trabalho Colheita de Hemoculturas

<ul style="list-style-type: none"> - Adaptar uma seringa preenchida com 10 ml de soro fisiológico 0,9% e realização <i>flush</i> da via com técnica <i>push-pause</i>¹¹; - Instilar a quantidade de solução de heparinização adequada ao lúmen; - Adaptar um novo obturador; - Inocular o volume adequado nos frascos de HC (se mais que um ponderar a colheita em seringas de 10 ml para inoculação dos frascos com manutenção da técnica assética) – minimizar a entrada de ar nos frascos de aerobios^{2e}. - Repetir o procedimento para as restantes vias. 	<p>A manutenção da posição vertical permite o preenchimento com volume adequado.¹⁴</p>
Se utente com CVC em utilização (HD) que permanece em utilização no final do procedimento.	
<p>Realizar a desinfeção das vias do CVC, individualizando-as no processo, com compressas embebidas em clorexidina a 2% em álcool a 70%, transferindo as para o campo estéril após desinfeção.</p> <p>Se utente em sessão de HD com campo com óculo, abrir o campo e pulverizar as vias com clorexidina a 2% em álcool a 70%.</p> <p>Abrir dois pacotes de compressas para o campo colocado sobre o doente, embebendo-as em clorexidina a 2% em álcool a 70%.</p>	
<p>Abrir as luvas esterilizadas dispondo o material esterilizado necessário para a colheita no campo das luvas.</p>	
<p>Calçar uma das luvas e proceder, com devida manutenção de técnica assética, à aspiração de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 seringas com 10 ml de soro fisiológico 0,9%*; <p>*Adequar ao número de vias do CVC</p>	
<p>Calçar a segunda luva esterilizada.</p> <p>Abordar cada via do CVC individualmente, realizando a manipulação com recurso a compressas embebidas em clorexidina a 2% em álcool a 70%.</p>	

Modelo Instrução de Trabalho Colheita de Hemoculturas

<p>Para cada via do CVC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desadaptar linha do CEC ou sistema de perfusão; - Se adequado, remover válvula bidirecional; - Realizar a desinfeção da ponta do ramo do CVC com compressa embebida em clorexidina a 2% em álcool a 70%, friccionando-a durante 15 segundos, respeitando o tempo de secagem; - Adaptar seringa de 10 ou 20 ml e colher o volume se sangue adequado para inoculação nos frascos prescritos, adaptando uma agulha à seringa no final da colheita e reservando-a; - Adaptar uma seringa preenchida com 10 ml de soro fisiológico 0,9% e realização <i>flush</i> da via com técnica <i>push-pause</i>¹¹; - Se adequado, adaptar nova válvula bidirecional; - Inocular o volume adequado nos frascos de HC (se mais que um ponderar a colheita em seringas de 10 ml para inoculação dos frascos com manutenção da técnica assética) – minimizar a entrada de ar nos frascos de aerobiose. - Repetir o procedimento para as restantes vias. 	<p>O volume de sangue inoculado é o fator mais preponderante na identificação de agentes patogénicos.⁷</p> <p>A manutenção da posição vertical permite o preenchimento com volume adequado.¹⁴</p>
<p>Descartar os materiais cortos perfurantes e lixos, e homogeneizar as HC.</p>	
<p>Remover as luvas e realizar a fricção antissética das mãos com SABA.</p>	
<p>Identificar as HC com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etiqueta identificativa do utente; - Hora da colheita; - Local da colheita (com identificação do ramo do CVC por cor, p.e.; - Identificação do profissional responsável pela colheita. 	<p>A identificação das HC constitui um dos componentes determinantes para uma adequada vigilância de dados epidemiológicos de infeções da corrente sanguínea e interpretação dos dados.⁷</p>
<p>Enviar as amostras para processamento.</p>	<p>Em caso de não ser possível o envio no imediato, manter as amostras a temperatura ambiente.¹⁵</p>
<p>Realizar os registos de Enfermagem de acordo com o procedimento realizado.</p>	
<p>Caso sejam solicitadas amostras de CVC e veia periférica, a amostra de veia periférica deve ser a primeira a ser colhida.¹⁶</p>	

7. Documentação associada

- a) Norma nº 019/2015 da DGS, atualizada a 29 de agosto de 2022: Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infecção Relacionada com o Cateter Vascular Central;
- b) Norma nº 007/2019 da DGS, de 16 de outubro de 2019: Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde.

8. Referências

1. Allon, M. et al. (2018). Recommended clinical trial end points for dialysis catheters. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 13(3), 495-500. <https://doi.org/10.2215/CJN.12011116>
2. Azem, R. M., & Ransom, E. M. (2022). Blood Culture Optimization: Practical Tips. *Clinical Microbiology Newsletter*, 44(17), 151-160. <https://doi.org/10.1016/j.clinmicnews.2022.08.005>
3. BD (s.d.). BD BACTEC™ Platelet Aerobic/F Culture vials. Retrived outubro, 5, 2022, from: <https://www.fda.gov/media/115623/download>
4. Chaves, F. et al. (2018). Executive summary: diagnosis and treatment of catheter-related bloodstream infection: clinical guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC) and the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC). *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 36(2), 112-119. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2017.10.019>
5. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). (2007). Principles and procedures for blood cultures: approved guideline. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute. CLSI document M47-A: https://clsi.org/media/1448/m47a_sample.pdf
6. Dargère, S., Cormier, H., & Verdon, R. (2018). Contaminants in blood cultures: importance, implications, interpretation and prevention. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(9), 964-969. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2018.03.030>
7. Direção-Geral da Saúde (2015). Norma nº 019/2015, atualizada a 29 de agosto de 2022: Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infecção Relacionada com o Cateter Vascular Central. Lisboa. <https://www.dgs.pt/normas-orientacoes-e-informacoes/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0192015-de-15122015-pdf.aspx>
8. Direção Geral de Saúde (2019). Norma nº 007/2019 de 16 de outubro de 2019: Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde. Lisboa. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/higiene-das-maos-nas-unidades-de-saude.pdf>
9. Dwivedi, S., Bhalla, R., Hoover, D. R., & Weinstein, M. P. (2009). Discarding the initial aliquot of blood does not reduce contamination rates in intravenous-catheter-drawn blood cultures. *Journal of clinical microbiology*, 47(9), 2950-2951. <https://doi.org/10.1128/JCM.00292-09>
10. Garcia, R. A. et al. (2015). Multidisciplinary team review of best practices for collection and handling of blood cultures to determine effective interventions for increasing the yield of true-positive bacteremias, reducing contamination, and eliminating false-positive central line-associated bloodstream infections. *American journal of infection control*, 43(11), 1222-1237. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.06.030>
11. Martinez, J. S., Santo, A. E., Trigo, F., Ramada, A., Mariz, J. M., Medeiros, R. (2019). Central-line associated bloodstream infection rates and blood cultures collection assessment in Acute Leukemia patients: retrospective cohort study. *Research Open - Cancer Studies and Therapeutics*. 4(2), 1-6. <https://doi.org/10.31038/CST.2019425>
12. Ombelet, S. et al. (2019). Best practices of blood cultures in low-and middle-income countries. *Frontiers in medicine*, 6(131), 1-27. <https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00131>
13. Sociedade Portuguesa de Nefrologia. (2021). Dia Mundial do Rim 2021. Recuperado em 2 de outubro, 2022, de: https://www.spnephro.pt/dia_mundial_do_rim/dia_mundial_do_rim_2021
14. Van Ingen, J., Hilt, N., & Bosboom, R. (2013). Education of phlebotomy teams improves blood volume in blood culture bottles. *Journal of Clinical Microbiology*, 51(3), 1020-1021. <https://doi.org/10.1128/JCM.03068-12>
15. Vats, H. S. (2012). Complications of catheters: tunneled and nontunneled. *Advances in chronic kidney disease*, 19(3), 188-194. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2012.04.004>
16. Yagupsky P., Nolte FS. (1990) Quantitative aspects of septicemia. *Clinical Microbiology Reviews*. (3), 269-79. <https://journals.asm.org/doi/epdf/10.1128/CMR.3.3.269>

Modelo Instrução de Trabalho Colheita de Hemoculturas

9. Responsabilidades

Versão	A	Data	Alterações
Elaboração	Fábio Soares; [REDACTED]	20/10/2022	
Validação			
Aprovação			

**APÊNDICE III – “Apresentação PPT - A Colheita de Hemoculturas
à Pessoa com Suspeita de Infecção da Corrente Sanguínea
Associada ao Cateter Venoso Central – Ação de Formação e
Plano de Sessão”**



CATÓLICA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

A Colheita de Hemoculturas à Pessoa com Suspeita de Infecção da Corrente Sanguínea Associada ao Cateter Venoso Central

Formação em Serviço

Realizado por:
Fábio Soares;

[REDACTED];

Trabalho elaborado no âmbito do 15º curso de Mestrado em EMC, Enfermagem à PSC, sob a orientação da Profª Doutora Patrícia Coelho

Índice

1. As Infecções da corrente sanguínea associadas ao CVC;
2. As Hemoculturas: um aliado vital do diagnóstico;
3. *Best practice* na colheita de HC;
4. Sugestão de revisão da instrução de trabalho: Colheita de Hemoculturas.
5. Bibliografia

Objetivos

- Sensibilizar para as particularidades das ICS nas pessoas hemodialisadas;
- Promover conhecimento sobre a evidência recente na colheita de HC;
- Informar sobre as vantagens da PBE na colheita de HC;
- Partilhar evidência sobre a melhor prática na colheita de HC;
- Promover a reflexão dos benefícios de uma correta colheita de HC;
- Partilhar uma proposta de revisão de instrução de trabalho para a colheita de HC.

1. As Infecções da Corrente Sanguínea Associadas ao CVC

ICS

Incidência

Critérios



1. As Infecções da Corrente Sanguínea Associadas ao CVC

ICS

Incidência

Critérios

“utentes que apresentam ICS, com a presença de um dispositivo invasivo relevante (CVC) *in situ*, durante um período $\geq 48h$, não podendo o CVC ser excluído enquanto fator de risco.”

(DGS, 2010)

1. As Infecções da Corrente Sanguínea Associadas ao CVC

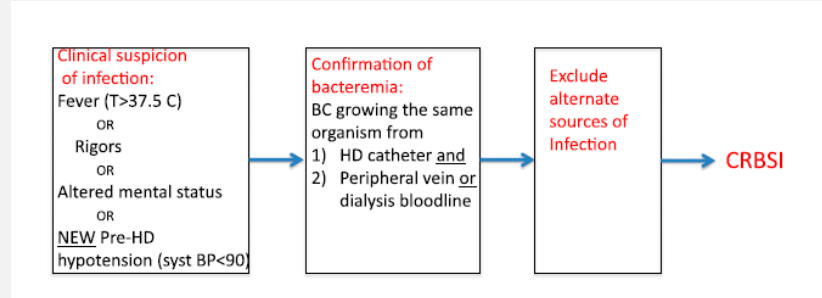
ICS

Incidência

Critérios

O CVC poderá ser responsável por 80-90% das ICS em pessoas submetidas a HD dependentes de CVC que apresentam sinais clínicos de infecção e HC positivas que a confirmem (Al-Solaiman et al., 2011; Pastan et al., 2002), sendo a complicação mais representativa associada à inserção e gestão deste dispositivo (Abebe et al., 2014).

1. As Infecções da Corrente Sanguínea Associadas ao CVC



(Allon et al., 2018)

2. As Hemoculturas: um aliado vital do diagnóstico;

As HC consistem na colheita de uma amostra de sangue à pessoa com suspeita de ICS, inoculando-a num frasco parcialmente preenchido com caldo (meio que promove as condições ótimas para o crescimento bacteriano) (Yagupsky & Nolte, 1990).

O objetivo último desta inoculação é promover o crescimento das colónias bacterianas (normalmente encontradas em baixas concentrações na corrente sanguínea), permitindo a sua clara identificação, determinando a sua taxa de colonização, e testando o seu grau de sensibilidade e suscetibilidade a antibioterapia (Ombelet et al., 2019).

2. As Hemoculturas: um aliado vital do diagnóstico;

A otimização das práticas na colheita de HC permite:

Maximização da identificação de agentes patogénicos;

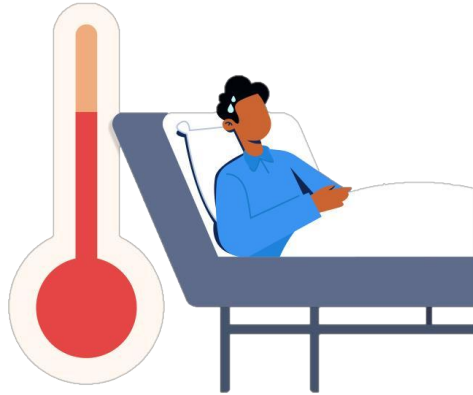
Minimização da contaminação das amostras;

Maior precisão na vigilância de dados epidemiológicos de infeções da corrente sanguínea associadas à presença de CVC.

(Garcia et al.,
2015)

3. *Best practice* na colheita de HC

Critérios para a colheita de HC



(Pérgola et al., 2004; Fabi et al., 2020)

Síndrome de Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS): pelos menos 2 dos seguintes estão presentes:

- Temperatura $< 36^{\circ}\text{C}$ OU $> 38^{\circ}\text{C}$;
- Frequência cardíaca > 90 bpm;
- Frequência respiratória > 22 cpm OU $\text{pCO}_2 < 32$ mmHg em gasometria arterial;
- Contagem de Leucócitos $< 4,000/\mu\text{l}$ OU $> 12,000/\mu\text{l}$ OU $> 10\%$ de neutrófilos imaturos;

Crítérios Shapiro: HC indicadas se 1 critério major ou 2 critérios minor:

- Critérios major:

- Suspeita de endocardite;
- Temperatura $> 39,4^{\circ}\text{C}$;
- Cateter urinário;

- Critérios minor:

- Temperatura $38,3^{\circ}\text{C} - 39,3^{\circ}\text{C}$;
- Idade > 65 anos;
- Tremores;
- Vômitos;
- TAS < 90 mmHg;
- Leucócitos $> 18,000/\mu\text{l}$;
- Creatinina > 2 mg/dl;
- Plaquetas $< 150000/\mu\text{l}$
- Neutrófilos $> 80\%$

qSOFA score: presença de 2-3 critérios na presença de infecção representa maior mortalidade intra-hospitalar

- Alterações de consciência (Glasgow < 15);
- Taquipneia > 22 cpm;
- TAS < 100 mmHg;

(Ombelet et al., 2019)

3. *Best practice* na colheita de HC

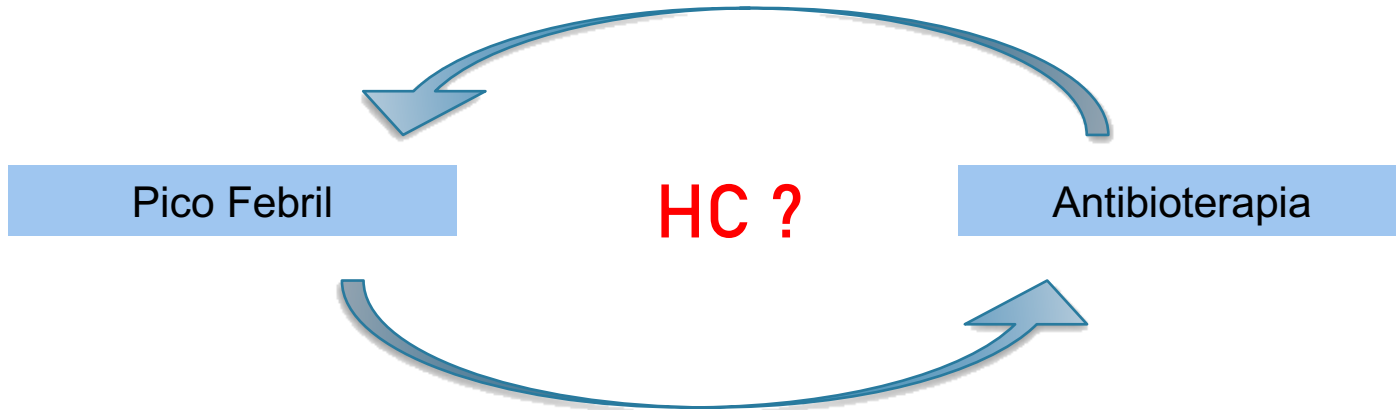
Colheita de hemoculturas para Aerobiose vs Anaerobiose

A incidência de bacteriemia anaeróbia é baixa (aproximadamente 4%), e estará, possivelmente, em decréscimo (Garcia et al., 2015).



3. Best practice na colheita de HC

Condições de colheita



(Riedel et al., 2008; Garcia et al., 2018; Martinez et al., 2019)

3. *Best practice* na colheita de HC

Volumes de inoculação e sets de hemoculturas



- ✓ Um dos fatores mais preponderantes no sucesso da HC;
- ✓ Volumes de preenchimento segundo recomendação do fabricante;
- ✓ Frascos mantidos na vertical durante a colheita;
- ✓ Se possível em mais que um *set*.

(Willems et al., 2012; Van Ingen, 2013; Azem & Ransom, 2022)

3. *Best practice* na colheita de HC

Locais de colheita



Segundo o CDC (2015), a colheita de HC deve ser realizada através de veia periférica, sendo esta a amostra com maior sensibilidade.



Amostras Pareadas



No caso das pessoas com suspeita de ICS que apresentem CVC, é recomendada a colheita de amostras pareadas (amostra de veia periférica e amostra de cada uma das vias do CVC).

(DGS, 2010; CDC, 2015; Garcia et al., 2015; Martinez et al., 2019)

3. *Best practice* na colheita de HC

Locais de colheita



1º

Em caso de colheita de amostras pareadas na pessoa com CVC, deverão ser primeiramente colhidas as amostras de veia periférica, seguidas das amostras das vias do CVC, uma vez que a inversão desta ordem poderá aumentar o viés do tempo diferencial de positividade associado à bacteriemia primária relacionada com o CVC

Amostras Pareadas

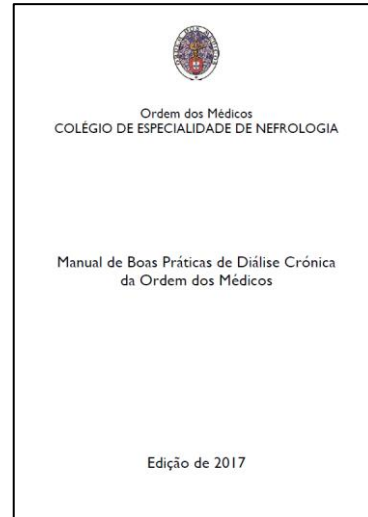
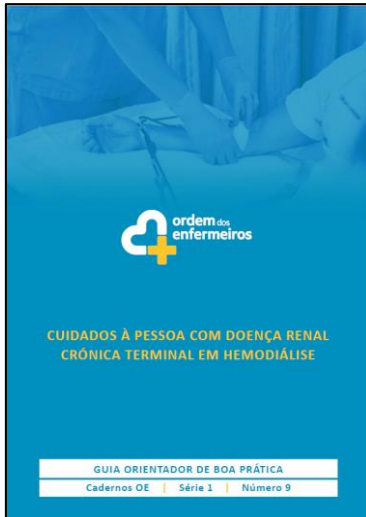


2º

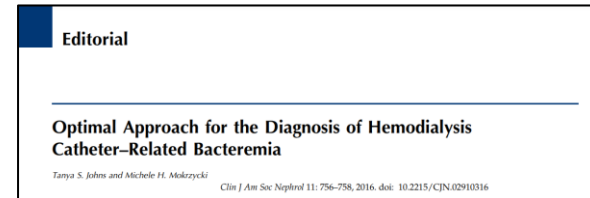
(DGS, 2010; CDC, 2015; Garcia et al., 2015; Martinez et al., 2019)

3. Best practice na colheita de HC

Colheitas no circuito extracorporeal



[Pelletier](#), F. Q., Joarder, M., Poutanen, S. M., & Lok, C. E. (2016). Evaluating approaches for the diagnosis of hemodialysis catheter-related bloodstream infections. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 11(5), 847-854. <https://doi.org/10.2215/CJN.09110815>



Johns, T. S., & Mokrzycki, M. H. (2016). Optimal Approach for the Diagnosis of Hemodialysis Catheter-Related Bacteremia. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 11, 756-758. <https://doi.org/10.2215/CJN.02910316>

3. *Best practice* na colheita de HC

Técnica de colheita

A colheita de HC através do CVC implica, por defeito, uma técnica assética, por via da manipulação deste dispositivo (DGS, 2015).

American Journal of Infection Control 50 (2022) 49–53

Contents lists available at ScienceDirect

 American Journal of Infection Control 

journal homepage: www.ajicjournal.org

Major article

Impact of sterile gloves on blood-culture contamination rates: A randomized clinical trial 

Oleci Pereira Frota PhD, RN, CEN, CCRN^{a,*}, Raysa Muriel Silva MSC, RN, CEN, CCRN^{a,b}, Juliana Silva Ruiz^a, Marcos Antonio Ferreira-Júnior PhD, RN, FNP^a, Paula Regina de Souza Hermann PhD, RN^b

^a School of Nursing, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brazil
^b School of Nursing, Universidade de Brasília, Brasília, Brazil

Frota, O. P., Silva, R. M., Ruiz, J. S., Ferreira-Júnior, M. A., & de Souza Hermann, P. R. (2022). Impact of sterile gloves on blood-culture contamination rates: A randomized clinical trial. *American Journal of Infection Control*, 50(1), 49-53. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2021.08.030>

3. *Best practice* na colheita de HC

Técnica de colheita



Seringa

VS



Sistema de vácuo

VS

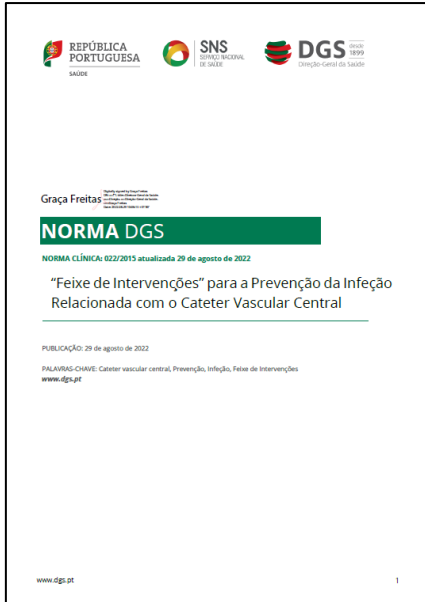


Initial specimen diversion technique®

(Thomas et al., 2011; DGS, 2015; Frota et al., 2022; Nielsen et al., 2022)

3. *Best practice* na colheita de HC

Soluções de desinfecção e antissepsia



A DGS (2015), na sua norma clínica atualizada em agosto de 2022, aponta para a clorexidina a 2% em álcool isopropílico a 70% como o antisséptico de eleição (para as situações em que não existe contra-indicação à utilização), advogando um tempo de fricção de 15 segundos e a permissão de uma secagem completa antes do manuseamento, inserção ou conexão de qualquer dispositivo.

3. *Best practice* na colheita de HC

Desinfecção de membranas e dispositivos



- ✓ Fricção de membranas e dispositivos com clorexidina a 2% em álcool isopropílico a 70%, durante 15 segundos, respeitando o tempo de evaporação;




- ✓ Desinfecção das membranas dos frascos de HC, uma vez que estas não são estéreis, previamente à inoculação de amostras, mantendo o procedimento acima descrito.

(Hall & Lyman et al., 2006; DGS, 2015; BD, s.d.)


3. *Best practice* na colheita de HC

Identificação de amostras



Nome do utente [dd/mm/aaaa]
[Número institucional]

HC de [local de colheita/lateralidade]
[hh:mm] de colheita
Colhido por: [profissional]



Nome do utente [dd/mm/aaaa]
[Número institucional]

HC de [tipo de dispositivo/cor da via]
[hh:mm] de colheita
Colhido por: [profissional]

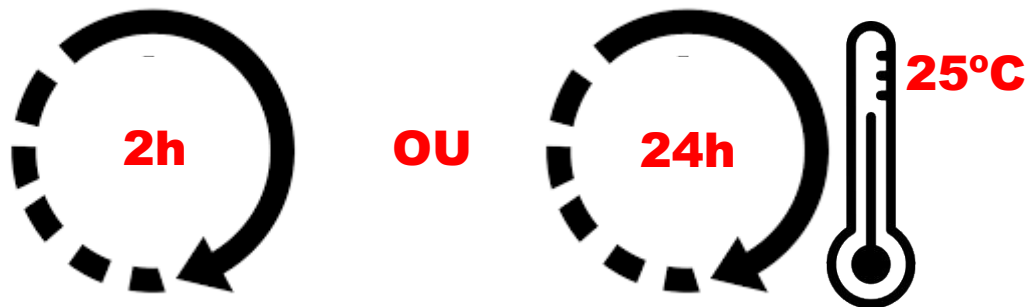
A identificação das HC constitui um dos componentes determinantes para uma adequada vigilância de dados epidemiológicos de infeções da corrente sanguínea associadas à presença de CVC e interpretação dos dados (Garcia et al., 2015).

A título de exemplo, na presença de colonização de um CVC, é expectável uma contagem de colónias na cultura do CVC, quando em comparação com a contagem realizada na cultura da amostra de veia periférica. A identificação dos frascos permite a realização da análise específica destes indicadores (Souvenir et al., 1998).

(Azem & Ransom, 2022)

3. *Best practice* na colheita de HC

Condições de armazenamento e transporte



As amostras devem, preferencialmente, chegar ao laboratório de microbiologia, tão prontamente quanto possível.

(Ling et al., 2021; Azem & Ransom, 2022)

4. Sugestão de revisão da instrução de trabalho: Colheita de Hemoculturas.

5. Bibliografia

Abebe, A., Tener, M., Waller, S., & el Atrouni, W. (2014). Catheter-related bloodstream infections review. *Hospital Medicine Clinics*, 3(1), e32-e49.

Al-Hamad, A., Al-Ibrahim, M., Alhajhouj, E., Jaffer, W. A. A., Altowaileb, J., & Alfaraaj, H. (2016). Nurses' competency in drawing blood cultures and educational intervention to reduce the contamination rate. *Journal of Infection and Public Health*, 9(1), 66-74. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2015.06.007>

Al-Solaiman, Y., Estrada, E., & Allon, M. (2011). The spectrum of infections in catheter-dependent hemodialysis patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 6(9), 2247-2252. <https://doi.org/10.2215/CJN.03900411>

Allon, M., Brouwer-Maier, D. J., Abreo, K., Baskin, K. M., Bregel, K., Chand, D., H., Easom, A. M., Mermel, L., Mokrzycki, M. H., Patel, P. R., Roy-Chaudhury, P., Shenoy, S., Valentini, R. P. & Wasse, H. (2018). Recommended clinical trial end points for dialysis catheters. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 13(3), 495-500. <https://doi.org/10.2215/CJN.12011116>

Alminhas, S., & Nunes, P. (2012). Cateter Venoso Central: Que Práticas na Procura da Excelência. *Revista Onco.news*. <http://hdl.handle.net/10174/8172>

Azem, R. M., & Ransom, E. M. (2022). Blood Culture Optimization: Practical Tips. *Clinical Microbiology Newsletter*, 44(17), 151-160. <https://doi.org/10.1016/j.clinmicnews.2022.08.005>

Bamber, A. I., Cunniffe, J. G., Nayar, D., Gangul, R., & Falconer, E. (2009). Effectiveness of introducing blood culture collection packs to reduce contamination rates. *British journal of biomedical science*, 66(1), 6-9. <https://doi.org/10.1080/09674845.2009.11730236>

BD (s.d.). BD BACTEC™ Platelet Aerobic/F Culture vials. Recuperado em 5 de outubro, 2022, de: <https://www.fda.gov/media/115623/download>

Biazus-Dalcin, C., De Souza, S. S., Anders, J. C., Pina, J. C., Rocha, P. K., do Carmo, A. C. F., & Manzo, B. F. (2022). Desinfecção de hubs e conectores de cateteres intravenosos: revisão de escopo. *Revista Mineira de Enfermagem*, 26, e-1440. doi: 10.35699/2316-9389.2022.38490

Brooks, K. (2012). Common commensals and other normal flora. Brooks K, editor. Ready reference for microbes. Washington, DC: Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology; . p. 87-95.

Caldeira, D., David, C., & Sampaio, C. (2011). Skin antiseptics in venous puncture-site disinfection for prevention of blood culture contamination: systematic review with meta-analysis. *Journal of Hospital Infection*, 77(3), 223-232. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2010.10.015>

Centers for Disease Control and Prevention (2011). Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. Recuperado em 6 de outubro, 2022, de: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/index.html>

5. Bibliografia

Centers for Disease Control and Prevention (2015). Assessment of best practices for standardizes quality assurance activities in pathology and laboratory medicine. Recuperado em 5 de outubro, 2022, de: <https://www.cdc.gov/cliac/docs/addenda/cliac0907/AddendumF.pdf>

Chaves, F., Garnacho-Montero, J., Del Pozo, J. L., Bouza, E., Capdevila, J. A., de Cueto, M., Dominguez, M. A., Esteban, J., Fernández-Hidalgo, N., Sampedro, M., F., Fortún, J., Guembe, M., Lorente, L., Paño, J. R., Ramírez, P., Salavert, M., Sánchez, M. & Vallés, J. (2018). Executive summary: diagnosis and treatment of catheter-related bloodstream infection: clinical guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC) and the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC). *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 36(2), 112-119. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2017.10.019>

Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). (2007). Principles and procedures for blood cultures: approved guideline. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute. CLSI document M47-A: https://clsi.org/media/1448/m47a_sample.pdf

Dargère, S., Cormier, H., & Verdon, R. (2018). Contaminants in blood cultures: importance, implications, interpretation and prevention. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(9), 964-969. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2018.03.030>

Dawson, S. (2014). Blood culture contaminants. *Journal of Hospital Infection*, 87(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2014.02.009>

Dempsey, C., Skoglund, E., Muldrew, K. L., & Garey, K. W. (2019). Economic health care costs of blood culture contamination: a systematic review. *American Journal of Infection Control*, 47(8), 963-967. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.12.020>

Direção-Geral da Saúde (2009). Guia de Implementação. Um guia para a implementação da estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higiene das mãos nas Unidades de Saúde Portuguesas. Lisboa. <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i013305.zip>

Direção-Geral da Saúde (2010). Orientação de Boa Prática para a Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde. Lisboa. <http://www.rncci.min-saude.pt/SiteCollectionDocuments/i013069.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2010). Vigilância epidemiológica da infeção nosocomial da corrente sanguínea: Protocolo. Lisboa. <https://www.dgs.pt/programa-nacional-de-controlo-da-infeccao/ficheiros-de-upload/incs-protocolo-pdf.aspx>

Direção-Geral da Saúde (2010). Circular Normativa: Criação e Implementação da Via Verde de Sépsis (VVS). Lisboa. <http://nocs.pt/wp-content/uploads/2015/11/Cria%C3%A7%C3%A3o-e-Implementa%C3%A7%C3%A3o-da-Via-Verde-de-S%C3%A9psis-VVS.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2015). Norma nº 019/2015, atualizada a 29 de agosto de 2022: Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central. Lisboa. <https://www.dgs.pt/normas-orientacoes-e-informacoes/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0192015-de-15122015-pdf.aspx>

5. Bibliografia

Direção Geral de Saúde (2019). Norma nº 007/2019 de 16 de outubro de 2019: Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde. Lisboa. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/higiene-das-maos-nas-unidades-de-saude.pdf>

Doern, G. V., Carroll, K. C., Diekema, D. J., Garey, K. W., Rupp, M. E., Weinstein, M. P., & Sexton, D. J. (2019). A comprehensive update on the problem of blood culture contamination and a discussion of methods for addressing the problem. *Clinical Microbiol Rev*, 33(1), e00009-19. https://magnolia-medical.com/wp-content/uploads/2020/10/Doern_Blood-Culture-Contamination-Review-Call-to-Action_CMR_January-2020-1.pdf

Dwivedi, S., Bhalla, R., Hoover, D. R., & Weinstein, M. P. (2009). Discarding the initial aliquot of blood does not reduce contamination rates in intravenous-catheter-drawn blood cultures. *Journal of clinical microbiology*, 47(9), 2950-2951. <https://doi.org/10.1128/JCM.00292-09>

Eskira, S., Gilad, J., Schlaeffer, P., Hyam, E., Peled, N., Karakis, I., Riesenber, K., Schlaeffer, F. & Borer, A. (2006). Reduction of blood culture contamination rate by an educational intervention. *Clinical Microbiology and Infection*, 12(8), 818-821. <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2006.01446.x>

Everts, R. J., & Harding, H. (2004). Catheter-drawn blood cultures: is withdrawing the heparin lock beneficial?. *Pathology*, 36(2), 170-173. <https://doi.org/10.1080/00313020410001672028>

Fabi, A., Bhargava, R., Fatigoni, S., Guglielmo, M., Horneber, M., Roila, F., Weis, J., Jordan, K. & Ripamonti, C. I. (2020). Cancer-related fatigue: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis and treatment. *Annals of Oncology*, 31(6), 713-723. <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2020.02.016>

Fabre, V., Sharara, S. L., Salinas, A. B., Carroll, K. C., Desai, S., & Cosgrove, S. E. (2020). Does this patient need blood cultures? A scoping review of indications for blood cultures in adult nonneutropenic inpatients. *Clinical Infectious Diseases*, 71(5), 1339-1347. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa039>

Frota, O. P., Silva, R. M., Ruiz, J. S., Ferreira-Júnior, M. A., & de Souza Hermann, P. R. (2022). Impact of sterile gloves on blood-culture contamination rates: A randomized clinical trial. *American Journal of Infection Control*, 50(1), 49-53. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2021.08.030>

Garcia, R. A., Spitzer, E. D., Beaudry, J., Beck, C., Diblasi, R., Gilleeny-Blabac, M., Haugaard, C., Heuschneider, S., Kranz, B. P., Morales, K. I., Owens, S., Paciella, M. E. & Torregrosa, E. (2015). Multidisciplinary team review of best practices for collection and handling of blood cultures to determine effective interventions for increasing the yield of true-positive bacteremias, reducing contamination, and eliminating false-positive central line-associated bloodstream infections. *American journal of infection control*, 43(11), 1222-1237. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.06.030>

Garcia, R. A., Spitzer, E. D., Kranz, B., & Barnes, S. (2018). A national survey of interventions and practices in the prevention of blood culture contamination and associated adverse health care events. *American Journal of Infection Control*, 46(5), 571-576. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.11.009>

Gonsalves, W. I., Cornish, N., Moore, M., Chen, A., & Varman, M. (2009). Effects of volume and site of blood draw on blood culture results. *Journal of clinical microbiology*, 47(11), 3482-3485. <https://doi.org/10.1128/JCM.02107-08>

5. Bibliografia

- Hall, K. K., & Lyman, J. A. (2006). Updated review of blood culture contamination. *Clinical microbiology reviews*, 19(4), 788-802. <https://doi.org/10.1128/CMR.00062-05>
- Johns, T. S., & Mokrzycki, M. H. (2016). Optimal Approach for the Diagnosis of Hemodialysis Catheter–Related Bacteremia. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 11, 756-758. <https://doi.org/10.2215/CJN.02910316>
- Lafaurie, M., d'Anglejan, E., Donay, J. L., Glotz, D., Sarfati, E., Mimoun, M., Oksenhendler, E., Bagot, M., Valade, S., Bercot, B. & Molina, J. M. (2020). Utility of anaerobic bottles for the diagnosis of bloodstream infections. *BMC infectious diseases*, 20(1), 1-6.) <https://doi.org/10.1186/s12879-020-4854-x>
- Lee, C. C., Lin, W. J., Shih, H. I., Wu, C. J., Chen, P. L., Lee, H. C., Lee, N. Y., Chang, C. M., Wang, L. R. & Ko, W. C. (2007). Clinical significance of potential contaminants in blood cultures among patients in a medical center. *Journal of microbiology, immunology, and infection= Wei mian yu gan ran za zhi*, 40(5), 438-444.
- Ling, C. L., Roberts, T., Soeng, S. et al. (2021). Impact of delays to incubation and storage temperature on blood culture results: a multi-centre study. *BMC infectious diseases*, 21(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-05872-8>
- Martinez, J. S., Santo, A. E., Trigo, F., Ramada, A., Mariz, J. M., Medeiros, R. (2019). Central-line associated bloodstream infection rates and blood cultures collection assessment in Acute Leukemia patients: retrospective cohort study. *Research Open - Cancer Studies and Therapeutics*. 4(2), 1-6. <https://doi.org/10.31038/CST.2019425>
- Mokrzycki, M. H., Zhang, M., Golestaneh, L., Laut, J., & Rosenberg, S. O. (2006). An interventional controlled trial comparing 2 management models for the treatment of tunneled cuffed catheter bacteremia: a collaborative team model versus usual physician-managed care. *American journal of kidney diseases*, 48(4), 587-595. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2006.06.009>
- Mylotte, J. M., & Tayara, A. (2000). Blood cultures: clinical aspects and controversies. *European journal of clinical microbiology and infectious diseases*, 19(3), 157-163. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s100960050453.pdf>
- Nielsen, L. E., Nguyen, K., Wahl, C. K., Huss, J. L., Chang, D., Ager, E. P., & Hamilton, L. (2022). Initial Specimen Diversion Device® reduces blood culture contamination and vancomycin use in academic medical centre. *Journal of Hospital Infection*, 120, 127-133. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2021.10.017>
- Ombelet, S., Barbé, B., Affolabi, D., Ronat, J. B., Lompo, P., Lunguya, O., Jacobs, J. & Hardy, L. (2019). Best practices of blood cultures in low-and middle-income countries. *Frontiers in medicine*, 6(131), 1-27. <https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00131>
- Ordem dos Enfermeiros (2012). Combater a desigualdade: da evidência à acção – Closing the gap: from evidence to action. Suíça. Recuperado em 6 de outubro, 2022, de: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8904/ind-kit-2012-final-portugu%C3%AAs_vfinal_correto.pdf

5. Bibliografia

Ordem dos Enfermeiros (2016). Guia Orientador de Boa Prática - Cuidados à pessoa com doença renal crónica terminal em hemodiálise. Ordem dos Enfermeiros. Recuperado em 6 de outubro, 2022, de: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8883/gobphemodialise_vf_site.pdf

Ordem dos Enfermeiros (2018). Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na área de enfermagem à pessoa em situação paliativa, na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória e na área de enfermagem à pessoa em situação crónica. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8732/m%C3%A9dico-cirurgica.pdf>

Ordem dos Enfermeiros (2021). Parecer do conselho de Enfermagem nº 92/2021. Recuperado em 2 de outubro, 2022, de: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/22258/parecer-n%C2%BA-92_ce_enquadramento-legal-sobre-realiza%C3%A7%C3%A3o-de-ensinos-a-utentes-familiares-cuidadores.pdf

Ordem dos Médicos (2017). Manual de Boas Práticas de Diálise Crónica da Ordem dos Médicos. Colégio de Especialidade de Nefrologia da Ordem dos Médicos. Recuperado em 2 de outubro, 2022, de: https://ordemosmedicos.pt/wp-content/uploads/2017/09/Boas_Praticas_de_Dialise_Cr%C3%B3nica_OM_2017.pdf

Organização Mundial de Saúde (2010). WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy. Suíça. Recuperado em 2 de outubro, 2022, de: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/268790/WHO-guidelines-on-drawing-blood-best-practices-in-phlebotomy-Eng.pdf

Ortiz, E., & Sande, M. A. (2000). Routine use of anaerobic blood cultures: are they still indicated?. *The American journal of medicine*, 108(6), 445-447. [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(99\)00410-6](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(99)00410-6)

Paiva, P. A., de Paula, B. P., Santos, M. D. F. F., & da Silveira, B. R. M. (2018). Incidência de infecções da corrente sanguínea em pacientes nefropatas. *Revista de Atenção à Saúde*, 16 (55), 72-80. <https://doi.org/10.13037/ras.vol16n55.4934>

Pastan, S., Soucie, J. M., & McClellan, W. M. (2002). Vascular access and increased risk of death among hemodialysis patients. *Kidney international*, 62(2), 620-626. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.2002.00460.x>

Peker, N., Couto, N., Sinha, B., & Rossen, J. W. (2018). Diagnosis of bloodstream infections from positive blood cultures and directly from blood samples: recent developments in molecular approaches. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(9), 944-955. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2018.05.007>

Pelletier, F. Q., Joarder, M., Poutanen, S. M., & Lok, C. E. (2016). Evaluating approaches for the diagnosis of hemodialysis catheter-related bloodstream infections. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 11(5), 847-854. <https://doi.org/10.2215/CJN.09110815>

5. Bibliografia

- Pérgola, P. E., Habiba, N. M., & Johnson, J. M. (2004). Body temperature regulation during hemodialysis in long-term patients: is it time to change dialysate temperature prescription?. *American journal of kidney diseases*, 44(1), 155-165. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2004.03.036>
- Peters, R. P., van Agtmael, M. A., Danner, S. A., Savelkoul, P. H., & Vandenbroucke-Grauls, C. M. (2004). New developments in the diagnosis of bloodstream infections. *The Lancet infectious diseases*, 4(12), 751-760. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(04\)01205-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(04)01205-8)
- Raad, I., Chafitani, A. M., Zakhour, R., Jordan, M., Al Hamal, Z., Jiang, Y., Yousif, A., Garoge, K., Mulanovich, V., Viola, G. M., Kanj, S., Pravinkumar, E., Rosenblatt, J. & Hachem, R. (2016). Successful salvage of central venous catheters in patients with catheter-related or central line-associated bloodstream infections by using a catheter lock solution consisting of minocycline, EDTA, and 25% ethanol. *Antimicrobial agents and chemotherapy*, 60(6), 3426-3432. <https://doi.org/10.1128/AAC.02565-15>
- Riedel, S., Bourbeau, P., Swartz, B., Brecher, S., Carroll, K. C., Stamper, P. D., Dunne, W. M., McCardle, T., Walk, N., Fiebelkorn, K., Sewell, D., Richter, S. S., Beekmann, S. & Doern, G. V. (2008). Timing of specimen collection for blood cultures from febrile patients with bacteremia. *Journal of clinical microbiology*, 46(4), 1381-1385. <https://doi.org/10.1128/JCM.02033-07>
- Rutanga, J. P., & Nyirahabimana, T. (2016). Clinical significance of molecular diagnostic tools for bacterial bloodstream infections: a systematic review. *Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases*. <https://doi.org/10.1155/2016/6412085>
- Santos, E. J. F. D., Nunes, M. M. J. C., Cardoso, D. F. B., Apóstolo, J. L. A., Queirós, P. J. P., & Rodrigues, M. A. (2015). Eficácia da heparina e soro fisiológico para manter a permeabilidade dos cateteres venosos centrais: revisão sistemática. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 49, 995-1003. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000600017>
- Silva, R. S., Melo Torres, S. S. B., & Lima, A. D. G. T. (2020). Assistência de enfermagem na manutenção do acesso vascular arteriovenoso de pacientes renais crônicos em hemodiálise: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (44), e2956-e2956. <https://doi.org/10.25248/reas.e2956.2020>
- Sociedade Portuguesa de Nefrologia. (2021). Dia Mundial do Rim 2021. Recuperado em 2 de outubro, 2022, de: https://www.spnephro.pt/dia_mundial_do_rim/dia_mundial_do_rim_2021
- Souvenir, D., Anderson Jr, D. E., Palpant, S., Mroch, H., Askin, S., Anderson, J., Claridge, J., Eiland, J., Malone, C., Garrison, M. W., Watson, P. & Campbell, D. M. (1998). Blood cultures positive for coagulase-negative staphylococci: antiseptic, pseudobacteremia, and therapy of patients. *Journal of clinical microbiology*, 36(7), 1923-1926. <https://doi.org/10.1128/JCM.36.7.1923-1926.1998>
- Spitalnic, S. J., Woolard, R. H., & Mermel, L. A. (1995). The significance of changing needles when inoculating blood cultures: a meta-analysis. *Clinical infectious diseases*, 21(5), 1103-1306. <https://doi.org/10.1093/clinids/21.5.1103>
- Steinberg, J. P., Robichaux, C., Tejedor, S. C., Reyes, M. D., & Jacob, J. T. (2013). Distribution of pathogens in central line-associated bloodstream infections among patients with and without neutropenia following chemotherapy: evidence for a proposed modification to the current surveillance definition. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 34(2), 171-175. <https://doi.org/10.1086/669082>

5. Bibliografia

- Timsit, J. F. et al. (2020). Expert consensus-based clinical practice guidelines management of intravascular catheters in the intensive care unit. *Annals of Intensive Care*, 10(1), 1-26. <https://doi.org/10.1186/s13613-020-00713-4>
- Thomas, S., Cheesbrough, J., Plumb, S., Bolton, L., Wilkinson, P., Walmsley, J., & Diggle, P. (2011). Impact of a blood culture collection kit on the quality of blood culture sampling: fear and the law of unintended consequences. *Journal of Hospital Infection*, 78(4), 256-259. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2011.04.012>
- Van Ingen, J., Hilt, N., & Bosboom, R. (2013). Education of phlebotomy teams improves blood volume in blood culture bottles. *Journal of Clinical Microbiology*, 51(3), 1020-1021. <https://doi.org/10.1128/JCM.03068-12>
- Vats, H. S. (2012). Complications of catheters: tunneled and nontunneled. *Advances in chronic kidney disease*, 19(3), 188-194. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2012.04.004>
- Viagappan, M., & Kelsey, M. C. (1995). The origin of coagulase-negative staphylococci isolated from blood cultures. *Journal of Hospital Infection*, 30(3), 217-223. [https://doi.org/10.1016/S0195-6701\(95\)90317-8](https://doi.org/10.1016/S0195-6701(95)90317-8)
- Washington, J. A. (1993). Evolving concepts on the laboratory diagnosis of septicemia. *Infectious Diseases in Clinical Practice*, 2(1), 65-69. https://journals.lww.com/infectdis/Citation/1993/01000/EVOLVING_CONCEPTS_ON_THE_LABORATORY_DIAGNOSIS_OF.18.aspx
- Weinstein, M. P. (1996). Current blood culture methods and systems: clinical concepts, technology, and interpretation of results. *Clinical infectious diseases*, 23(1), 40-46. <https://doi.org/10.1093/clinids/23.1.40>
- Weinstein, M. P., Towns, M. L., Quartey, S. M., Mirrett, S., Reimer, L. G., Parmigiani, G., & Barth Reller, L. (1997). The clinical significance of positive blood cultures in the 1990s: a prospective comprehensive evaluation of the microbiology, epidemiology, and outcome of bacteremia and fungemia in adults. *Clinical Infectious Diseases*, 24(4), 584-602. <https://doi.org/10.1093/clind/24.4.584>
- Willems, E., Smismans, A., Cartuyvels, R., Coppens, G., Van Vaerenbergh, K., Van den Abeele, A. M. & Frans, J. (2012). The preanalytical optimization of blood cultures: a review and the clinical importance of benchmarking in 5 Belgian hospitals. *Diagnostic microbiology and infectious disease*, 73(1), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.diagmicrobio.2012.01.009>
- Winnicki, W., Herkner, H., Lorenz, M., Handisurya, A., Kikić, Ž., Bieleś, B., Schairer, B., Reiter, T., Eskandary, F., Sunder-Plassmann, G. & Sengoelge, G. (2018). Taurolidine-based catheter lock regimen significantly reduces overall costs, infection, and dysfunction rates of tunneled hemodialysis catheters. *Kidney international*, 93(3), 753-760. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2017.06.026>
- XU, H., WU, Y. (2017). Central venous catheter: care and prevention of infection. Thesis of bachelor of health care. Centria University of Applied Sciences.
- Yagupsky P., Nolte FS. (1990) Quantitative aspects of septicemia. *Clinical Microbiology Reviews*. (3), 269–79. <https://journals.asm.org/doi/epdf/10.1128/CMR.3.3.269>

Obrigado!



Plano de Sessão de Ação de Formação em Serviço A Colheita de Hemoculturas à Pessoa com Suspeita de Infecção da Corrente Sanguínea Associada ao Cateter Venoso Central			
Tema: Colheita de HC à Pessoa com suspeita de ICS associada ao CVC e apresentação de proposta de revisão de instrução de trabalho	Local: Sala de reuniões do serviço de nefrologia um hospital da Zona Norte;	Data: 20-10-2022;	Horário: 14h30; Duração: 60 min.
Dinamizadores: Fábio Soares, [REDACTED]; Enf ^a . [REDACTED];		População-Alvo: Enfermeiros do Serviço de Nefrologia Enfermeiro Tutor: Enf ^a . [REDACTED]; Professor(a) Orientador(a): Prof ^a . Doutora Patrícia Coelho	
Objetivos gerais: - Sensibilizar para as particularidades das ICS nas pessoas hemodialisadas; - Promover conhecimento sobre a evidência recente na colheita de HC; - Informar sobre as vantagens da PBE na colheita de HC; - Partilhar evidência sobre a melhor prática na colheita de HC; - Promover a reflexão dos benefícios de uma correta colheita de HC; - Partilhar uma proposta de revisão de instrução de trabalho para a colheita de HC.			
	Estratégia	Método/Materiais	Duração (min)
INTRODUÇÃO	- Gerir ambiente; - Apresentar dinamizadores da formação; - Explicar os objetivos e dinâmica da formação;	Exposição/ Computador; Videoprojector; Apresentação PPT	5'

DESENVOLVIMENTO	<p>As Infecções da corrente sanguínea associadas ao CVC</p> <ul style="list-style-type: none"> Abordagem aos conceitos relacionados com a Infecção da Corrente Sanguínea associada ao CVC; Apresentação de dados de incidência e critérios de diagnóstico da ICS associada ao CVC; <p>As Hemoculturas: um aliado vital do diagnóstico</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicitação do papel das HC no diagnóstico e tratamento da ICS associada ao CVC Abordagem às vantagens decorrentes da otimização dos procedimentos de colheita de HC; <p>Best practice na colheita de HC;</p> <ul style="list-style-type: none"> Apresentação de nova evidência acerca dos procedimentos de colheita de HC: <ul style="list-style-type: none"> - Critérios para a colheita de HC; - Colheita de hemoculturas para Aerobiose vs Anaerobiose; - Condições de colheita; - Volumes de inoculação e sets de hemoculturas; - Locais de colheita; - Colheitas no circuito extracorporal; - Técnica de colheita; - Soluções de desinfecção e antissepsia; - Desinfecção de membranas e dispositivos; - Identificação de amostras; - Condições de armazenamento e transporte; <p>Sugestão de revisão da instrução de trabalho: Colheita de Hemoculturas.</p>	<p>Exposição/ Computador; Videoprojector; Apresentação PPT</p>	<p>40'</p>
------------------------	--	--	------------

CONCLUSÃO/ AVALIAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">- Realização de questões aleatórias aos participantes acerca das temáticas;- Esclarecimento de dúvidas.	Exposição; Interação;	15'
---------------------------------	--	----------------------------------	------------

**APÊNDICE IV – “ID-SMI Investigação & Desenvolvimento em
Serviços de Medicina Intensiva”**



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

ID-SMI

Investigação & Desenvolvimento em Serviços de Medicina Intensiva

- Os Enfermeiros e os Feixes de Intervenções na prevenção e controlo das IACS -

Elaborado por: Fábio Soares nº 396421026

Sob a orientação da Professora Doutora Patrícia Coelho

Universidade Católica Portuguesa – Porto

Escola de Enfermagem

Instituto de Ciências da Saúde

Mestrado em Enfermagem / Estágio Final e Relatório

Porto, dezembro de 2022



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

ID-SMI

Investigação & Desenvolvimento em Serviços de Medicina Intensiva

- Os Enfermeiros e os Feixes de Intervenções na prevenção e controlo das IACS -

Elaborado por: Fábio Soares nº 396421026;

Universidade Católica Portuguesa – Porto

Escola de Enfermagem

Instituto de Ciências da Saúde

Mestrado em Enfermagem / Estágio Final e Relatório

Porto, dezembro de 2022

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*



CVC – Cateter Venoso Central

DGS – Direção-Geral da Saúde

ECDC - *European Centre for Disease Prevention and Control*

EMC – Enfermagem Médico-Cirúrgica

HICPAC - *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*

IACS – Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde

OMS – Organização Mundial de Saúde

PAI – Pneumonia Associada à Intubação

PBCI – Precauções Básicas de Controlo de Infeção

PBE – Prática Baseada em Evidência

PNSD – Plano Nacional para a Segurança dos Doentes

PSC – Pessoa em Situação Crítica

RAM – Resistências aos Antimicrobianos

SMI – Serviço de Medicina Intensiva

TET – Tubo Endotraqueal

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos

UCP – Universidade Católica Portuguesa

UP – Úlcera(s) por Pressão

ÍNDICE

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS	5
INTRODUÇÃO	9
1. Enquadramento da problemática e justificação	11
1.1. Da temática das feridas complexas e Úlceras por Pressão	13
1.2. Da temática da prevenção das Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde e das Resistências aos Antimicrobianos	15
Prevenção da infeção associada ao cateter vesical	16
Prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central	17
Prevenção da pneumonia associada à Intubação	19
2. Enquadramento disciplinar	21
3. Perguntas de Investigação	23
4. Objetivos a Alcançar	25
Da prevenção da infeção associada ao cateter vesical	25
Da prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central	25
Da prevenção da pneumonia associada à intubação	26
5. Material e Métodos	29
Tipo de estudo	29
População e amostra	29
Gestão da Informação	29
Tratamento de dados	30
6. Forças e Fraquezas	31
7. Considerações Éticas	33
8. Implicações para a Prática	35
9. Custos e Orçamento	37
BIBLIOGRAFIA	39
APÊNDICE I – Cronograma de Atividades	47

INTRODUÇÃO

O presente documento surge âmbito da Unidade Curricular “Estágio Final e Relatório”, lecionada no segundo ano do 15º Curso de Mestrado em Enfermagem com Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica (EMC), na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (PSC), pela Escola de Enfermagem do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa (UCP), constituindo-se como um trabalho a apresentar no âmbito do estágio a ser realizado no Serviço de Medicina Intensiva (SMI) do [REDACTED], no período compreendido entre os dias 27 de outubro de 2022 e 17 de dezembro de 2022, com um total de 180 horas de contacto, sob orientação da Professora Doutora Patrícia Coelho e tutoria de um Enfermeiro Especialista em EMC designado para o efeito pela Enfermeira Gestora do respetivo serviço.

Perante a realização do referido estágio, na prossecução da aquisição de competências do enfermeiro Especialista e em resposta às necessidades do próprio contexto, foi identificada a oportunidade de elaboração de um projeto com vista ao estabelecimento de sinergias, numa abordagem de investigação colaborativa, entre o contexto da prática e a academia (UCP).

O reconhecimento de que a prática de Enfermagem deve sediar-se na melhor e mais recente evidência, objetivando a produção de ganhos em saúde para os cidadãos, sustenta a hipótese que se assume como mote para a criação deste projeto, determinando que a construção de conhecimento em Enfermagem deverá, por forma a ser significativa e impactante, drenar diretamente para os contextos da prática, servindo de suporte para as tomadas de decisão em Enfermagem.

Assim, estruturalmente, este projeto apresenta, inicialmente, um enquadramento conceptual da problemática, justificando a sua pertinência. Neste capítulo será possível enquadrar este trabalho à luz dos avanços da prestação de cuidados em serviços de medicina intensiva (SMI), bem como das problemáticas mais fraturantes, à luz da evidência e da legislação portuguesa, para a prática de Enfermagem nestes contextos. Pese embora a identificação e enquadramento de três temáticas centrais que, inequivocamente, carecem de desenvolvimento de estudos de investigação, este documento pretende centrar a proposta de estudos na problemática da prevenção das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS) e da Resistência aos Antimicrobianos (RAM), pelo peso que esta assume na qualidade dos cuidados prestados à PSC.

Seguidamente, serão apresentadas as perguntas de investigação prementes para o desenvolvimento deste projeto e os objetivos a alcançar, com centralidade nos feixes de

intervenção propostos pela Direção-Geral de Saúde (DGS) para a prevenção e controlo das IACS e RAM. Serão ainda apresentados os métodos previstos para a concretização do projeto e será realizada uma reflexão acerca das suas forças e fraquezas, bem como das questões éticas que tangem a sua execução. Por fim, será realizada uma abordagem às implicações deste projeto para a prática de Enfermagem e para as populações.

Para a sustentação dos conteúdos expostos será utilizada literatura proveniente da pesquisa em bases de dados científicas e websites de entidades com idoneidade reconhecida, bem como de literatura cinzenta considerada pertinente para os temas em estudo, encontrando-se estes devidamente referenciados segundo a norma APA (7ª Edição).

1. Enquadramento da problemática e justificação

O desenvolvimento de novas tecnologias, equipamentos e do conhecimento científico, aliados a outros fatores, têm permitido um aumento significativo da longevidade, pese embora a qualidade de vida nem sempre acompanhe esta tendência. O aumento da esperança de vida constitui um fenómeno real, fazendo emergir para a sociedade desafios relevantes, e exigindo o investimento no conhecimento científico, por forma a promover uma resposta individualizada às necessidades dos indivíduos, que tendem a apresentar-se mais doentes, com maior gravidade e, por conseguinte, com necessidade de cuidados complexos mais especializados (Mendes et al., 2014; Ministério da Saúde, 2018; Sousa, 2020).

A pessoa em situação crítica é definida como aquela cuja vida se encontra ameaçada por falência, ou falência iminente, de uma ou mais funções vitais, e cuja sobrevivência depende de meios avançados de monitorização e terapêutica (Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2008; Ordem dos Enfermeiros, 2018).

A segunda metade do século XX foi marcada por um desenvolvimento exponencial dos SMI no território português, visando a satisfação das necessidades em saúde das pessoas em situação crítica (Paiva et al., 2017). Estes serviços, dedicados à prática da medicina intensiva, constituem-se como locais específicos, no que tange à sua qualificação, para a prestação de cuidados à pessoa com disfunção orgânica, assumindo um corpo clínico multidisciplinar com características próprias, profissionais e equipamentos especializados (Ministério da Saúde, 2003; Penedo et al., 2013).

O desenvolvimento científico dos SMI tem vindo a promover discussões, quer por parte das academias, quer pelos próprios reguladores na área da saúde, com o objetivo de elevar as práticas em defesa das pessoas com doença e família/familiares cuidadores (Carli et al., 2018).

Estas unidades apresentam um alto nível de diferenciação tecnológica, com equipas especializadas na prestação de cuidados à PSC (Kvande et al., 2022). Neste seguimento, a prestação de cuidados neste contexto coloca ainda, frequentemente, questões relativamente à instrumentalização do cuidar, em detrimento da humanização dos cuidados (Wilson et al., 2019).

Segundo Sanches et al. (2016), a humanização é um conceito polissémico de difícil interpretação. Uma *scoping review* conduzida por Kvande et al. (2022) estudou a definição do conceito de humanização, tendo concluído que a literatura define este termo em 3 eixos:

- Cuidar holisticamente – atender às necessidades globais das pessoas com doença, tendo em consideração não apenas o domínio biológico, mas também os domínios psicossocial e espiritual, considerando a pessoa como parte de um todo, indissociável do seu contexto e família;
- Cuidar com uma atitude interpessoal – preservação inequívoca da dignidade Humana. Ato impreterivelmente praticado por profissionais de saúde como parte de uma estratégia global, assumindo-se como uma política institucional de relevo dos sistemas de saúde. A humanização compreende ainda os aspetos relacionados com a prevenção da doença, o tratamento e a reabilitação ao longo do ciclo de vida dos indivíduos, com especial elevação das atitudes relacionais e comunicacionais dos profissionais de saúde envolvidos no processo;
- Cuidar com equidade – a humanização dos cuidados ganha especial relevo quando definida a nível organizacional, sendo sensível aos aspetos da igualdade de oportunidade e equidade nas ofertas. Cuidar de cada indivíduo implica o conhecimento da sua vulnerabilidade e das suas necessidades globais, não dissociáveis do seu contexto e família, posicionando-o numa estratégia global dentro da sua comunidade.

(Kvande et al., 2022, adapt.)

Neste entendimento da humanização enquanto aspeto central do Cuidar, também o [REDACTED] [REDACTED] define como missão *“prestar os melhores cuidados de saúde, com elevados níveis de competência, qualidade e rigor, fomentando a formação pré e pós-graduada e a investigação, respeitando sempre o princípio da humanização e promovendo o orgulho e sentido de pertença de todos os profissionais.”* ([REDACTED]).

No reconhecimento da relevância da Humanização dos cuidados, o Conselho de Administração do [REDACTED] traçou, para o triénio 2017-2019, 4 eixos de objetivos estratégicos que visam a aproximação institucional à comunidade: a inclusão, a equidade, o acesso e a humanização de cuidados ([REDACTED]), renovando este compromisso no seu Regulamento Interno homologado a [REDACTED] por sua Excelência a Ministra da Saúde Marta Temido e publicado no Diário da República a [REDACTED] [REDACTED]).

Neste seguimento, e atendendo à vertente colaborativa deste projeto com o SMI [REDACTED], é indubitável a necessidade de reconhecimento das medidas já implementadas no serviço para humanização dos SMI e um estudo abrangente no que concerne a estratégias para o efeito, por forma a aproximar a prática da visão ambicionada pela instituição.

Torna-se necessário compreender quais as estratégias mais adequadas para promoção da humanização em contexto dos SMI, determinando a sua efetividade, e determinar o papel da formação na construção de profissionais despertos para os aspetos do cuidado humanizado (Prado et al., 2022). Outros autores sugerem mesmo o aprofundamento da temática com estudos que permitam determinar, por oposição ao cuidado humanizado, os aspetos que condicionam a humanização dos cuidados, podendo estabelecer a evicção de práticas (Gois et al., 2022).

Evidencia-se ainda, face ao exposto, a necessidade da compreensão do conceito da humanização dos cuidados como parte de um paradigma de elevação dos níveis de prática de cuidados para a proteção das pessoas vulneráveis, promoção da segurança das pessoas com doença e prossecução da melhoria contínua da qualidade.

O Plano Nacional para a Segurança dos Doentes (PNSD) 2021 -2026, sustentado em indicações internacionais no que tange à segurança e proteção das pessoas com doença e, muito intimamente, no Plano de Ação Mundial para a Segurança do Doente 2021 -2030 da Organização Mundial de Saúde (OMS), propõe um plano de ação sediado em 5 pilares. Em análise específica aos aspetos de interesse para este projeto, torna-se particularmente relevante atentar nos postulados do Pilar 5 “Práticas seguras em ambientes seguros”, e no impacto que estes exercem no contexto específico da Medicina Intensiva.

1.1. Da temática das feridas complexas e Úlceras por Pressão

O PNSD 2021-2026 define, no âmbito das práticas seguras em ambientes seguros, objetivos estratégicos para a implementação e consolidação de práticas para prevenção e monitorização das úlceras por pressão (UP), estabelecendo como meta para 2026 a existência de ferramentas para monitorização e auditoria da ocorrência de UP, bem como para o seu tratamento, em 90% das instituições prestadoras de cuidados (DR, 2021).

As feridas crónicas, entre as quais as UP, impactam negativamente a vida de cerca de 4 milhões de indivíduos na União Europeia, com repercussão nos custos com o tratamento destas feridas de, pelo menos, 3% do orçamento anual para os cuidados de saúde em toda a União Europeia (Maida, 2008; Posnett, 2009).

Constituindo-se ainda como um indicador da qualidade dos cuidados, as UP são um problema de saúde pública com impacto direto na qualidade de vida das pessoas e família/cuidadores (Russo & Elixhauser, 2006; Vangilder et al., 2008; DGS, 2011).

Segundo Soldevilla et al. (2006), as UP apresentam uma prevalência de cerca de 13,2% nas unidades de cuidados intensivos. De acordo com Zakaria et al. (2018), aproximadamente um terço das UP identificadas estão relacionadas com o uso de dispositivos médicos, com impacto na redução drástica da qualidade de vida dos doentes (Shikama et al., 2018).

Um estudo de coorte desenvolvido por Lopes (2021), encontrou evidência do desenvolvimento de UP em 36% (n=64) dos indivíduos internados em serviços de medicina intensiva, durante o período de internamento.

Segundo Morais (2015), existem fatores contributivos para a ocorrência e prevalência das UP em pessoas em situação crítica, que se encontram intimamente relacionados com os cuidados prestados, com o uso de dispositivos médicos, e com os fármacos utilizados durante os internamentos. Estes resultados são corroborados pelo estudo apresentado por Teixeira et al., (2022), que evidencia o tempo de permanência na unidade, a utilização de sonda nasogástrica, cateter vesical e a presença traqueostomia como fatores de risco para o desenvolvimento de UP.

Adicionalmente, o contexto pandémico veio colocar desafios à gestão e monitorização das UP, com especial intensidade nos contextos da utilização da posição de prono na PSC. A posição de prono, nos casos de doentes com Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda, pode ser necessária por períodos superiores a 12 horas nas situações mais críticas, elevando o potencial de desenvolvimento de UP por maior tempo de permanência de áreas de contacto (Ramos et al., 2020).

As UP apresentam níveis elevados de ocorrência e prevalência nos contextos de saúde e, em particular, no contexto dos SMI, acarretando elevados custos em saúde e financeiros para as populações. Por conseguinte, o desenvolvimento de estratégias para a prevenção e minimização do impacto das UP na pessoa em situação crítica é uma prioridade, como descrito no PNSD 2021-2026.

Assim, e atendendo ao contexto específico do SMI, é inquestionável a necessidade do desenvolvimento de trabalhos de investigação que permitam ganhos em saúde para os cidadãos, melhorando a sua qualidade de vida e minimizando os custos associados à gestão e tratamento de feridas complexas, como as UP.

1.2. Da temática da prevenção das Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde e das Resistências aos Antimicrobianos

Ainda atentando no Pilar 5 do PNSD 2021-2026, especificamente no objetivo estratégico 5.3 “Reduzir as infecções associadas aos cuidados de saúde (IACS) e as resistências aos antimicrobianos (RAM)”, é de salientar a preocupação da tutela com a vigilância epidemiológica e com a prevenção das IACS através da implementação e monitorização das *bundles*, com a meta definida para 2026 de “*Reduzir em, pelo menos, 30 % a incidência da infeção urinária associada a cateter vesical, da infeção da corrente sanguínea associada a cateter venoso central (...) e (...) da pneumonia associada à ventilação (...)*” (DR, 2021, p. 103).

Com frequência, a prestação de cuidados de saúde implica a utilização de dispositivos invasivos, necessários para a recuperação do estado funcional e de saúde das pessoas. Não obstante, o uso destes dispositivos está associado a uma maior probabilidade e ocorrência de infeções (CDC, 2017).

As IACS podem ser definidas como infeções adquiridas pelas pessoas com doença no decorrer da prestação de cuidados de saúde, após a admissão no hospital ou noutra serviço de saúde, que se manifesta durante o período de hospitalização ou após a alta, podendo ainda afetar os profissionais de saúde durante o exercício da sua atividade (Paiva et al., 2015; OMS, 2016). De acordo com a DGS (2017a), as IACS assumem-se como uma problemática global, encontrando-se associadas a *outcomes* negativos no que concerne ao número de dias de internamento, prognóstico face à doença, mortalidade e morbilidade e custos em saúde.

Sendo esta uma problemática transversal a todas as áreas de cuidados, o risco de contração de IACS é significativamente mais elevado nos SMI, onde cerca de 30% das pessoas internadas desenvolvem, durante o seu internamento, pelo menos um episódio de IACS (Allegranzi et al., 2011). Esta afirmação é corroborada pelos dados observados em Portugal, transpostos no relatório do Inquérito de Prevalência de Infeção publicado em 2010, situando-se a prevalência das IACS em contexto de internamento em SMI nos 39,7% (Pina et al., 2010).

Assim, operacionalização do PNSD 2021-2026 surge em concomitância, no que respeita ao já mencionado objetivo estratégico 5.3, com a disseminação e expansão do Desafio Gulbenkian “Stop Infeção Hospitalar!”, cuja intervenção ocorreu entre 2015 e 2018 com o objetivo de redução de 50% da incidência de 4 tipologias de infeção hospitalar, tendo sido introduzido em 12 novas instituições hospitalar, e consolidado a intervenção em 10, sob o nome “STOP Infeção

Hospitalar 2.0". A implementação da primeira fase deste programa permitiu uma redução das taxas de infeção hospitalar nas instituições aderentes, tendo-se ainda verificado melhorias na adesão às *bundles* propostas pela DGS (Comissão Executiva Calouste Gulbenkian, 2018).

No que respeita à implementação de *bundles*, entende-se que o PNSD 2021-2026 se refira, especificamente, à estruturação dos cuidados tomando como referencial os postulados de 3 Feixes de intervenção publicados pela Direção-Geral da Saúde (DGS):

- Feixe de Intervenções de Prevenção de Infeção Urinária Associada a Cateter Vesical (DGS, 2017b);
- Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central (DGS, 2022);
- Feixe de Intervenções de Prevenção de Pneumonia Associada à Intubação (DGS, 2017c).

Atendendo à especificidade de cada feixe de intervenções, será relevante a contextualização de cada uma das problemáticas, por forma a tornar evidentes as oportunidades de melhoria subjacentes a cada uma das áreas, no contexto do SMI, por forma a traçar um trajeto evolutivo para cumprimento da meta determinada pelo PNSD 2021-2026.

Prevenção da infeção associada ao cateter vesical

As infeções do trato urinário apresentam elevada incidência e prevalência no espectro das IACS, representando cerca de 40% das mesmas (ECDC, 2017), apresentando maior probabilidade de ocorrência na presença de um cateter vesical (ECDC, 2013; DGS, 2013).

De acordo com o Inquérito de Prevalência de Infeção publicado em 2010, em Portugal, a infeção do trato urinário foi a IACS mais frequente (23,8 %) sendo que 7,9 % destes episódios estão relacionados com a cateterização vesical (Pina et al., 2010).

Estas infeções apresentam ainda maior prevalência nos SMI (Barchitta et al., 2021) onde as pessoas em situação crítica, pelo seu estado médico grave e pela necessidade permanente de monitorização e suporte de funções vitais, permanecem, na maioria dos casos, com cateter vesical (Vieira, 2009).

Apesar de se verificar, à atualidade, a implementação de medidas preventivas da infeção, tais como a deliberação de fatores para a cateterização vesical e a avaliação da necessidade da sua manutenção, e estratégias formativas nas equipas no âmbito da disseminação das melhores

práticas (Nicolle et al., 2014), estima-se que cerca de 70% das infecções associadas ao cateter vesical possam ser evitadas através da implementação das recomendações para prevenção da infecção associada a este dispositivo (Chenoweth & Saint, 2013; Chenoweth et al., 2014; Barchitta et al., 2021).

De acordo com um estudo conduzido por Mariano (2021), os cuidados de Enfermagem observados em 11 serviços de internamento apresentaram um nível elevado de conformidade com as recomendações para a prevenção da infecção associada ao cateter vesical, quer no que tange as precauções básicas de controlo de infeção (PBCI), quer na aplicação de intervenções específicas que constam do Feixe de Intervenções de Prevenção de Infecção Urinária Associada a Cateter Vesical (DGS, 2017b).

No reconhecimento claro de que a incorporação de evidência nos contextos da prática de cuidados produz ganhos em saúde para os cidadãos, Mariano (2021) constatou ainda que fatores como a participação, por Enfermeiros, em projetos de melhoria contínua da qualidade, e o conhecimento acerca de documentos orientadores da prática para prevenção da infecção associada a cateter vesical, tais como o Feixe de Intervenções de Prevenção de Infecção Urinária Associada a Cateter Vesical (DGS, 2017b) ou documentos institucionais internos que versem esta temática, correlacionam-se positivamente com a conformidade observada entre os cuidados à pessoa com cateter vesical e as orientações para prevenção da infeção relacionada com este dispositivo.

Entende-se, nesta esteira, que a prossecução da evidência na área de atuação da prevenção da infecção associada a cateter vesical, com a produção de investigação sobre a temática, poderá trazer ganhos em saúde para os cidadãos e aproximar o contexto da prática da meta prevista no PNSD 2021-2026, com a redução em, pelo menos, 30 % da incidência da infeção urinária associada a cateter vesical.

Prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central

A utilização de cateteres intravasculares é frequente em contextos de prestação de cuidados de saúde, com maior incidência no processo assistencial à PSC com necessidade de cuidados complexos, e na pessoa com doença com necessidade previsível de tratamentos de longa duração (Xu & Wu, 2017).

Pese embora a necessidade expressa da utilização de um acesso vascular estável, que permita um acesso rápido, fácil e seguro à corrente sanguínea, o mesmo constitui, determinadamente,

uma quebra da integridade da pele e dos tecidos no seu processo de estabelecimento de comunicação entre a circulação sanguínea e o meio, tornando-se uma porta de entrada para microrganismos, sobretudo os que se encontram na pele ou no ambiente, que facilmente atingem a circulação sistémica (Alminha & Nunes, 2012). De acordo com Silva et al., (2009), verifica-se que a presença cateter venoso central (CVC) em pessoas internadas está associada a uma maior incidência de bacteriemias, quando comparando com pessoas não portadoras de CVC.

Perante a consciencialização face ao CVC enquanto fator de risco *major* para o desenvolvimento de bacteriemia, e atendendo aos potenciais prejuízos para a saúde das populações relacionados com a infeção da corrente sanguínea, a evidência tem produzido esforços para a determinação de medidas que permitam prevenir e/ou minimizar a incidência desta IACS. Uma revisão sistemática com meta-análise levada a cabo por Ramritu et al. (2006) incluiu um total de 23 estudos, publicados ao longo de um período de 22 anos, que se debruçaram sobre estratégias para prevenção da infeção associada ao CVC.

Comungando da preocupação com esta complicação associada ao CVC, a DGS tem vindo a encetar esforços para propagação de medidas promotoras da prevenção da infeção relacionada com o CVC, nomeadamente através da publicação do Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central (DGS, 2022), atualizado em agosto de 2022.

Segundo a DGS (2022) as infeções relacionadas com CVC são eventos potencialmente evitáveis, existindo prova da eficácia da implementação de feixes de intervenção para a sua prevenção, e diminuição da sua prevalência. Em concordância com o exposto, Ista et al. (2016) conduziram uma revisão sistemática da literatura com meta-análise, tendo concluído, após análise de 76 estudos, que a implementação de *bundles* para prevenção de infeções associadas ao CVC tem o potencial de reduzir estes eventos nefastos.

De acordo com Alves (2021), perante a avaliação do conhecimento e práticas dos Enfermeiros face à *bundle* da DGS para prevenção da infeção associada ao CVC, os Enfermeiros possuem um nível elevado de conhecimento acerca do feixe de intervenções, recorrendo à sua implementação na sua prática diária. De acordo com a autora não foram encontradas diferenças significativas entre os conhecimentos e as práticas observadas.

Torna-se, neste seguimento, pertinente a validação *in loco*, de forma mais sustentada e abrangente, da adesão, por parte dos profissionais de saúde, ao Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central (DGS, 2022), bem como a

realização de estudos que permitam a avaliação criteriosa e sistemática dos diferentes aspetos envolvidos na sua implementação.

Prevenção da pneumonia associada à Intubação

A ventilação mecânica invasiva representa uma forma de suporte vital, mais especificamente de suporte ventilatório, em contexto de medicina intensiva. Esta é uma forma de substituição ou suporte à ventilação espontânea, realizada por meio de um dispositivo mecânico (ventilador), com recurso a uma via aérea artificial (tubo endotraqueal ou traqueostomia) (Cruz & Martins, 2019).

A pneumonia associada à intubação (PAI) encontra-se entre as IACS mais comuns no contexto dos SMI (Bonten, 2011; Guillet & Kollef, 2015), sendo responsável pelo incremento de dias de internamento, entre os quais com necessidade de ventilação mecânica, do uso de antimicrobianos e da mortalidade e morbilidade associadas (DGS, 2017c).

Calcula-se que eventos de PAI ocorram em cerca de 5-40% das pessoas ventiladas por períodos contínuos superiores a 48h (Papazian et al., 2020), com uma taxa de mortalidade global em 20 a 60% dos casos (Brentini et al., 2019).

Considerando o risco de infeção por presença de um dispositivo na via aérea, exacerbado pelos défices imunológicos associados às condições comumente debilitantes da PSC, torna-se relevante a adoção de medidas que permitam a prevenção e/ou diminuição do risco de desenvolvimento de PAI (Tablan et al., 2003; Oliveira et al., 2014).

Uma revisão integrativa conduzida por Alecrim et al. (2019) procedeu à análise de um total de 23 artigos, apresentando conjuntos de 3-5 intervenções para prevenção da PAI, concluindo que as intervenções preconizadas em formato *bundle* são eficazes, quando aplicadas conjuntamente, para a minimização da incidência e prevalência da PAI.

Em conformidade com as *guidelines* internacionais, sustentada na evidência de que as *bundle* produzem ganhos na prevenção da PAI e atenta ao facto de que este é, também, um indicador da qualidade dos cuidados (Gallagher, 2012), a DGS publicou o Feixe de Intervenções de Prevenção de Pneumonia Associada à Intubação (DGS, 2017c), procedendo à sua mais recente atualização em maio de 2017.

Pese embora a implementação do Feixe de intervenções seja destinada a todos os profissionais de saúde no território Português, o Relatório Anual de acesso a cuidados de saúde nos estabelecimentos do SNS e entidades convencionadas de 2021 apresenta resultados pouco positivos no que reporta à PAI. Segundo o relatório, nas UCI, no período compreendido entre 2019 e 2020 *“houve uma redução da taxa de traqueobronquite associada a tubo endotraqueal (TET) (de 5,6, para 4,2/1000 dias de exposição a TET) e, inversamente, um aumento da taxa de incidência de pneumonia relacionada com intubação (de 4,7 para 5,0/1000 dias de TET).”* (Ministério da Saúde, 2021, p. 54).

Face ao exposto, torna-se especialmente relevante neste contexto a realização de estudos que permitam estratificar a conformidade da aplicação do Feixe de Intervenções de Prevenção de Pneumonia Associada à Intubação, com vista o estabelecimento de contributos para a prossecução da meta definida para 2026 pelo PNSD 2021-2026.

2. Enquadramento disciplinar

O enquadramento científico que justifica a pertinência das temáticas a desenvolver releva o enquadramento deste projeto, pela sua índole colaborativa entre a academia e o contexto da prática, à luz da conceção disciplinar que lhe está subjacente.

A OE, ciente da necessidade da implementação de sistemas de qualidade, procedeu à publicação, em 2021 dos Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem (OE, 2001). Este documento define, primariamente, os conceitos centrais para a Enfermagem – saúde, pessoa, ambiente e cuidados de Enfermagem – numa abordagem humanizadora, com vista a criação de sinergias entre o entendimento da necessidade de direcionar a Enfermagem para a estratégia global do cuidado holístico e a prática baseada em evidência (PBE), transposta mais especificamente no condicionamento da tomada de decisão em Enfermagem à luz dos resultados de investigação mais pertinentes (OE, 2001).

Segundo a OE (2012, p. 10), a PBE é um *“método de resolução de problemas no âmbito da decisão clínica que incorpora uma pesquisa da melhor e mais recente evidência, experiência e avaliação clínica, bem como as preferências do doente no contexto do cuidar.”* A PBE tenta, portanto, uma conciliação frutífera entre a experiência, as competências e juízo clínico do Enfermeiro, as necessidades e preferências dos utilizadores dos serviços de saúde e a melhor evidência disponível (OE, 2012).

No decorrer da sua prática e formação, os Enfermeiros assumem o dever de desenvolver competências e utilizar a melhor evidência para assegurar a qualidade e a segurança na prestação de cuidados. Este é o princípio da PBE. Os Enfermeiros devem, portanto, procurar a atuação à luz da melhor evidência e a fomentação de um ambiente conducente a tomadas de decisão baseadas na evidência (ICN, 2012).

Neste seguimento, e atentando na sustentação dos propósitos deste projeto de investigação face aos Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem, importa ainda a referência aos enunciados descritos, propostos pela OE, mais pertinentes ao enquadramento deste projeto.

Segundo a OE (2001), os enunciados descritivos visam explicitar a natureza e englobar os diferentes aspetos do mandato social da profissão de enfermagem, auxiliando a precisar o papel do enfermeiro junto das pessoas, dos outros profissionais, do público e dos políticos.

Atendendo nos enunciados descritivos da OE, procede-se ao enquadramento e justificação deste projeto como explicitado na Tabela 1.

Enunciado descritivo	Enquadramento	Justificação
A satisfação do cliente	<i>“Na procura permanente da excelência no exercício profissional, o enfermeiro persegue os mais elevados níveis de satisfação dos clientes.” (OE, 2001, p. 13-14).</i>	O projeto prevê o estudo da área da humanização dos cuidados, no reconhecimento dos indivíduos como parte de um todo e indissociáveis do seu contexto e família.
A prevenção de complicações	<i>“Na procura permanente da excelência no exercício profissional, o enfermeiro previne complicações para a saúde dos clientes.” (OE, 2001, p. 15-16).</i>	O estudo da área do controlo de infeção na PSC poderá permitir a identificação de situações problema e a proposta de medidas que permitam a prevenção de complicações no decurso dos processos assistenciais.
A organização dos cuidados de enfermagem	<i>“Na procura permanente da excelência no exercício profissional, o enfermeiro contribui para a máxima eficácia na organização dos cuidados de enfermagem.” (OE, 2001, p. 18).</i>	Prevê-se que os resultados de investigação encontrados permitam o estabelecimento de contributos relevantes para o contexto da prática, assumindo-se como indicadores fortes da melhora contínua da qualidade.

Tabela 1 – Enquadramento e justificação do projeto face aos enunciados descritivos da OE.

Enquadra-se assim, o projeto ID-SMI numa perspetiva disciplinar, sendo previsível que o seu desenvolvimento permita também o desenvolvimento da Enfermagem enquanto disciplina do conhecimento, contribuindo para a construção do corpo de conhecimentos adstritos e restritos à profissão.

3. Perguntas de Investigação

Perante o estabelecimento da temática da prevenção das IACS e RAM enquanto central para o projeto ID-SMI, nomeiam-se as perguntas de investigação abaixo expostas.

1. Da prevenção da infeção associada ao cateter vesical:

- 1.1. Que conhecimentos possuem os Enfermeiros do SMI relativamente ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção associada ao cateter vesical?
- 1.2. Quais as práticas dos Enfermeiros do SMI na implementação do Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção associada ao cateter vesical?
- 1.3. Quais as perceções dos Enfermeiros do SMI face ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção associada ao cateter vesical?
- 1.4. Qual o nível de adesão dos Enfermeiros do SMI ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção associada ao cateter vesical?
- 1.5. Que fatores são identificados pelos Enfermeiros do SMI como condicionantes da implementação do Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção associada ao cateter vesical?
- 1.6. Que estratégias podem ser implementadas no SMI para promoção da adesão dos Enfermeiros ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção associada ao cateter vesical?

2. Da prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central:

- 2.1. Que conhecimentos possuem os Enfermeiros do SMI relativamente ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central?
- 2.2. Quais as práticas dos Enfermeiros do SMI na implementação do Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central?
- 2.3. Quais as perceções dos Enfermeiros do SMI face ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central?
- 2.4. Qual o nível de adesão dos Enfermeiros do SMI ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central?
- 2.5. Que fatores são identificados pelos Enfermeiros do SMI como condicionantes da implementação do Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central?

2.6. Que estratégias podem ser implementadas no SMI para promoção da adesão dos Enfermeiros ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central?

3. Da prevenção da pneumonia associada à intubação:

3.1. Que conhecimentos possuem os Enfermeiros do SMI relativamente ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da PAI?

3.2. Quais as práticas dos Enfermeiros do SMI na implementação do Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da PAI?

3.3. Quais as perceções dos Enfermeiros do SMI face ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da PAI?

3.4. Qual o nível de adesão dos Enfermeiros do SMI ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da PAI?

3.5. Que fatores são identificados pelos Enfermeiros do SMI como condicionantes da implementação do Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da PAI?

3.6. Que estratégias podem ser implementadas no SMI para promoção da adesão dos Enfermeiros ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da PAI?

4. Objetivos a Alcançar

A implementação do projeto ID-SMI prevê o desenvolvimento de estudos em 3 áreas distintas da prevenção e controlo de infeção e de resistência aos antimicrobianos, com base nos objetivos estratégicos do PNSD 2021-2026.

Serão, de seguida, descritos os objetivos gerais e específicos para cada uma das áreas de estudo.

Da prevenção da infeção associada ao cateter vesical

Objetivos Gerais:

ObG1: Avaliar a adesão dos Enfermeiros de um SMI ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção associada ao cateter vesical;

ObG2: Descrever as perceções dos Enfermeiros de um SMI face ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção associada ao cateter vesical;

ObG3: Identificar estratégias para promoção da adesão ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção associada ao cateter vesical num SMI.

Objetivos Específicos:

ObE1: Identificar os conhecimentos dos Enfermeiros de um SMI relativamente ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção associada ao cateter vesical;

ObE2: Identificar as práticas dos Enfermeiros de um SMI na implementação do Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção associada ao cateter vesical;

ObE3: Descrever os fatores que condicionam a implementação do Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção associada ao cateter vesical num SMI;

ObE4: Identificar o papel do Enfermeiro Especialista em EMC na promoção da adesão ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção associada ao cateter vesical num SMI.

Da prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central

Objetivos Gerais:

ObG1: Avaliar a adesão dos Enfermeiros de um SMI ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central;

ObG2: Descrever as perceções dos Enfermeiros de um SMI face ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central;

ObG3: Identificar estratégias para promoção da adesão ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central num SMI.

Objetivos Específicos:

ObE1: Identificar os conhecimentos dos Enfermeiros de um SMI relativamente ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central;

ObE2: Identificar as práticas dos Enfermeiros de um SMI na implementação do Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central;

ObE3: Descrever os fatores que condicionam a implementação do Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central num SMI;

ObE4: Identificar o papel do Enfermeiro Especialista em EMC na promoção da adesão ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central num SMI.

Da prevenção da pneumonia associada à intubação

Objetivos Gerais:

ObG1: Avaliar a adesão dos Enfermeiros de um SMI ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da PAI;

ObG2: Descrever as perceções dos Enfermeiros de um SMI face ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da PAI;

ObG3: Identificar estratégias para promoção da adesão ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da PAI num SMI.

Objetivos Específicos:

ObE1: Identificar os conhecimentos dos Enfermeiros de um SMI relativamente ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da PAI;

ObE2: Identificar as práticas dos Enfermeiros de um SMI na implementação do Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da PAI;

ObE3: Descrever os fatores que condicionam a implementação do Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da PAI num SMI;

ObE4: Identificar o papel do Enfermeiro Especialista em EMC na promoção da adesão ao Feixe de Intervenções da DGS para prevenção da PAI num SMI.

5. Material e Métodos

Tipo de estudo

O projeto ID-SMI pretende a implementação de um conjunto de estudos, centrados em 3 áreas distintas da prevenção e controlo de infeção e de resistência aos antimicrobianos, com base nos objetivos estratégicos do PNSD 2021-2026.

Assim, face aos objetivos delineados, prevê-se a realização de estudos com base num paradigma positivista, transversais, de natureza quantitativa, com a aplicação de instrumentos de colheita de dados como escalas, questionários ou grelhas de observação que permitam a descrição dos fenómenos em estudo.

Prevê-se ainda, com base no objetivo de apurar as perceções dos enfermeiros face aos feixes de intervenções, a possibilidade de introdução de variáveis de natureza qualitativa.

População e amostra

Não obstante a possibilidade de replicação deste projeto noutros contextos, este será, na sua versão piloto, aplicado no Serviço de Medicina Intensiva [REDACTED] sendo a população constituída pelo conjunto de profissionais que exercem funções neste serviço tendo atualmente um total de [REDACTED] enfermeiros.

As amostras para cada estudo serão determinadas pelos investigadores de acordo com os objetivos e casuística.

Gestão da Informação

Todas as informações recolhidas no âmbito dos estudos realizados ao abrigo deste projeto terão a sua gestão centralizada no investigador principal, em cada fase de implementação do projeto, salvaguardando-se os aspetos relacionados com a confidencialidade e sigilo dos dados colhidos.

Tratamento de dados

Todos os dados colhidos no âmbito dos estudos realizados ao abrigo deste projeto serão tratados pelo investigador principal, em cada fase de implementação do projeto, em colaboração com a Universidade Católica Portuguesa.

A Equipa de (investigação) deste projeto:

- Fábio Soares (Enfermeiro);
- Patrícia Coelho (Enfermeira, MNursSci, PhD);
- [REDACTED] (Enfermeira, MNursSci);
- Paulo Alves (Enfermeiro, MNursSci, PhD);
- [REDACTED] (Enfermeiro, MNursSci);

6. Forças e Fraquezas

Perante a elaboração do projeto ID-SMI, identificam-se as seguintes forças:

- A caracterização, centrada em dados concretos, dos conhecimentos e adesão aos feixes de intervenções propostos pela DGS para prevenção e controlo da infeção e de resistência aos antimicrobianos, num contexto específico de prestação de cuidados complexos;
- O estabelecimento de uma parceria entre um contexto de prática de cuidados e a academia é facilitadora do desenvolvimento de estudos ao abrigo deste projeto, abrindo, por um lado, caminhos à acessibilidade dos investigadores ao contexto e, por outro, permitindo que os resultados de investigação encontrados possam drenar diretamente para a prática clínica, visando ganhos em saúde para os cidadãos e aportes significativos no âmbito da melhoria contínua da qualidade;
- A realização de estudos ao abrigo deste projeto poderá permitir aos estudantes do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica oportunidades de desenvolvimento pessoal e interpessoal, a construção de uma identidade fluida face à aquisição e integração das competências do Enfermeiro Especialista em EMC na área da Enfermagem à PSC e o desenvolvimento de competências de investigação;
- Este projeto poderá, pela sua utilidade e forma de construção, ser replicado noutros contextos da prática clínica mantendo a sua estrutura, permitindo a comparabilidade de dados e a construção de um corpo de conhecimentos sustentado e transferível.

De forma não obstante, identificam-se as seguintes fraquezas:

- O desenvolvimento deste projeto prevê a realização de estudos por diferentes investigadores, nas suas diferentes fases de implementação, pelo que poderão existir diferenças nos métodos de trabalho que transcendam a aplicação pura do método científico e que possam causar viés nos resultados globais;

7. Considerações Éticas

O projeto ID-SMI será composto por um conjunto de estudos que, pela natureza das temáticas apresentadas, carecerá de intervenção com seres humanos. Assim, os procedimentos conducentes à realização e participação no estudo deverão reger-se pelos mais elevados padrões de conduta ética.

Neste sentido, assumem-se, perante a condução e participação neste estudo, os seguintes princípios éticos:

- Respeito pela **autonomia** – todos os participantes serão informados acerca dos propósitos e objetivos do estudo, integrando o mesmo de forma informada, esclarecida e voluntária;
- Salvaguarda da **justiça** – a todos os participantes será dada igualdade de oportunidade para expressão de opiniões e sugestões, e todas serão valorizadas para a realização deste projeto;
- Promoção da **beneficência** – a concretização deste projeto prevê a possibilidade de ganhos em saúde para os cidadãos e de elevação da prática de Enfermagem, fornecendo dados sensíveis à melhoria dos cuidados prestados por Enfermeiros;
- Salvaguarda da **não maleficência** – a realização deste trabalho não acarretará dano para nenhum dos participantes. Caso algum participante queira desistir a qualquer momento não haverá nenhum tipo de repercussão.

Ademais, todos os dados colhidos durante a concretização deste projeto serão tratados e armazenados com salvaguarda do sigilo e confidencialidade durante o processo de investigação e possíveis publicações. Os dados serão armazenados por um período máximo de 5 anos. Todos os dados serão codificados pelo investigador principal e será realizada uma base de dados para o devido efeito, também codificada e com uma palavra-passe de acesso que ficara na posse do mesmo.

Todo o processo de investigação e publicação de dados deverá ser realizado no respeito integral pela Declaração de Helsínquia.

Este estudo/projeto será submetido à comissão de ética do [REDACTED] e ao Conselho de administração para análise e posterior aprovação.

8. Implicações para a Prática

O projeto ID-SMI pretende o estabelecimento de uma abordagem colaborativa entre o contexto da prática de cuidados complexos e a academia.

Prevê-se que o estudo das temáticas da prevenção das IACS e RAM tragam contributos para o contexto da prática que permitam a otimização dos esforços locais para cumprimento da meta definida no PNSD 2021-2026 no que concerne às taxas de infeção relacionadas com o cateter vesical, com o cateter vascular central e com a pneumonia associada à intubação.

Os ganhos esperados para a prática, para além da elevação da prática de Enfermagem e dos contributos para a melhoria contínua da qualidade, deverão ainda ter um impacto significativo na saúde das pessoas com condições complexas de doença crítica, através a otimização dos resultados das intervenções dos Enfermeiros na área da prevenção e controlo da infeção.

9. Custos e Orçamento

A implementação do projeto ID-SMI não prevê um orçamento para a sua execução.

O desenvolvimento das atividades inerentes aos estudos propostos pelo projeto será realizado pelos estudantes do Mestrado em EMC na área da Enfermagem à PSC da UCP, no desenvolver da sua atividade de estágio, em colaboração com os enfermeiros, essencialmente com os enfermeiros tutores do SMI [REDACTED] designados pela gestora do respetivo serviço e o(s) Professor(es) Orientador(es) da UCP, pelo que se estimam os custos de acordo com o exposto:

Com recursos humanos:

Investigadores – os estudantes do Mestrado em EMC na área da Enfermagem à PSC da UCP desenvolverão os trabalhos de investigação no âmbito do seu processo de aprendizagem, sendo os custos implicados orçamentados à sua inscrição no Mestrado em EMC;

Colaboradores – os profissionais do serviço que possam integrar as equipas de investigação fá-lo-ão no seu contexto profissional, estando prevista a sua participação no projeto dentro do seu horário laboral;

Professor(es) Orientador(es) – a participação no projeto decorre da própria atividade de docência na vertente da investigação, ficando orçamentada à luz da contratualização com a própria UCP.

Com recursos materiais:

A previsibilidade de custos com material administrativo dependerá dos formatos determinados pelos investigadores para a colheita e tratamento de dados, existindo a possibilidade da anulação de custos com a informatização dos processos.

As deslocações dos investigadores, colaboradores e Professor(es) Orientador(es) são alocadas à sua atividade profissional/académica, pelo que não se determinam custos com deslocações.

Com a produção científica:

Os custos com a produção científica ficam ao abrigo da análise orçamental das publicações de acordo com os procedimentos do Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde da Universidade Católica Portuguesa.

BIBLIOGRAFIA

- Alecrim, R. X., Taminato, M., Belasco, A., Longo, M. C. B., Kusahara, D. M., & Fram, D. (2019). Estratégias para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72, 521-530. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0473>
- Allegranzi, B., Nejad, S. B., Combescure, C., Graafmans, W., Attar, H., Donaldson, L., & Pittet, D. (2011). Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 377(9761), 228-241. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61458-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61458-4)
- Alminhas, S., & Nunes, P. (2012). Cateter Venoso Central: Que Práticas na Procura da Excelência. *Revista Onco.news*. <http://hdl.handle.net/10174/8172>
- Alves, C. (2021). Feixe de Intervenções na Manutenção do Cateter Venoso Central: Saberes e Práticas de Enfermeiros numa Unidade de Cuidados Intensivos. [Dissertação de Mestrado]. Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Repositório Científico do IPVC. <http://hdl.handle.net/20.500.11960/2707>
- Barchitta, M., Maugeri, A., Favara, G., Riela, P. M., La Mastra, C., La Rosa, M. C., Magnano San Lio, R., Gallo, G., Mura, I. & Agodi, A. (2021). Cluster analysis identifies patients at risk of catheter-associated urinary tract infections in intensive care units: findings from the SPIN-UTI Network. *Journal of Hospital Infection*, 107, 57-63. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.09.030>
- Bonten, M. J. (2011). Ventilator-associated pneumonia: preventing the inevitable. *Clinical Infectious Diseases*, 52(1), 115-121. <https://doi.org/10.1093/cid/ciq075>
- Brentini, L. C., Pedigone, M. A. M., da Silva Negrinho, N. B., Araújo, E. C. S., Brunherotti, M. A. A., & Silveira, T. H. (2019). Incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica e os agentes etiológicos mais prevalentes em uma unidade de terapia intensiva no interior de São Paulo. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, 9(3), 227-233. <https://doi.org/10.17058/reci.v9i3.12869>
- Carli, B. S., Ubessi, L. D., Pettenon, M. K., Righi, L. B., da Rosa Jardim, V. M., & Stumm, E. M. F. (2018). O tema da humanização na terapia intensiva em pesquisas na saúde. *Revista de Pesquisa: Cuidado é fundamental online*, 10(2), 326-333. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i2.326-333>

Centers for Disease Control and Prevention & Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (2017). *Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections*. Last update: 2017. <http://www.cdc.gov/hicpac>

Centro Hospitalar e Universitário de São João (2018a). *Regulamento Interno do Centro Hospitalar de São João, E.P.E.* Porto. [https://portal-chsj.min-saude.pt/uploads/document/file/649/Regulamento Interno 2018.pdf](https://portal-chsj.min-saude.pt/uploads/document/file/649/Regulamento_Interno_2018.pdf)

Centro Hospitalar e Universitário de São João (2018b). *Relatório do governo Societário 2017*. Porto. [http://portal-chsj.min-saude.pt/uploads/document/file/659/RGS 2017 30-8-2018VF.pdf](http://portal-chsj.min-saude.pt/uploads/document/file/659/RGS_2017_30-8-2018VF.pdf)

Centro Hospitalar e Universitário de São João (2022). *Regulamento Interno do Centro Hospitalar de São João, E.P.E.* Porto.

Chenoweth, C., & Saint, S. (2013). Preventing catheter-associated urinary tract infections in the intensive care unit. *Critical care clinics*, 29(1), 19-32. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2012.10.005>

Chenoweth, C. E., Gould, C. V., & Saint, S. (2014). Diagnosis, management, and prevention of catheter-associated urinary tract infections. *Infectious Disease Clinics*, 28(1), 105-119. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2013.09.002>

Comissão Executiva Calouste Gulbenkian (2018). *STOP infeção hospitalar! Um Desafio Gulbenkian*. Fundação Calouste Gulbenkian. https://gulbenkian.pt/wp-content/uploads/2018/05/desafio_infecoes_web.pdf

Cruz, J. R. M., & Martins, M. D. S. (2019). Pneumonia associated with invasive mechanical ventilation: nursing care. *Revista de Enfermagem Referência*, 4(20). <https://doi.org/10.12707/RIV18035>

Despacho n.º 9390/2021 do Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde. (2021). Diário da República: 2ª série, nº 187, 96-103. <https://www.arsnorte.min-saude.pt/wp-content/uploads/sites/3/2021/09/Plano-Nacional-para-a-Seguranca-dos-Doentes-2021-2026.pdf>

Direção Geral de Saúde (2011). Escala de Braden: Versão Adulto e Pediátrica (Braden Q). Orientação nº 17/2011 de 19/05/2011 da Direção Geral de Saúde. Lisboa – Portugal.

Direção Geral da Saúde. (2013). *Prevalência de infeção adquirida no hospital e do uso de antimicrobianos nos hospitais portugueses: Inquérito 2012*. Lisboa.

Direção-Geral da Saúde. (2017a). *Programa de prevenção e controlo de infeções e de resistência aos antimicrobianos, 2017*. Lisboa.
<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/22532/1/Programa%20de%20Preven%C3%A7%C3%A3o%20e%20Controlo%20de%20Infe%C3%A7%C3%B5es%20e%20de%20Resist%C3%Aancia%20aos%20Antimicrobianos%202017.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2017b). *Norma nº 019/2015, atualizada a 30 de maio de 2017: “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infeção Urinária Associada a Cateter Vesical*. Lisboa.
<https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-infecao-urinaria-associada-a-cateter-vesical.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2017c). *Norma nº 021/2015, atualizada a 30 de maio de 2017: “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Pneumonia Associada à Intubação*. Lisboa.
<https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-pneumonia-associada-a-intubacao.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2022). *Norma nº 019/2015, atualizada a 29 de agosto de 2022: “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central*. Lisboa.
<https://www.dgs.pt/normas-orientacoes-e-informacoes/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0192015-de-15122015-pdf.aspx>

European Centre for Disease Prevention and Control (2013). *Point prevalence survey of healthcare associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011-2012*. <https://ecdc.europa.eu/en/healthcare-associated-infections-acute-care-hospitals>

European Centre for Disease Prevention and Control (2017). *Invasive pneumococcal disease annual epidemiological report for 2017*. <https://www.ecdc.europa.eu/en/surveillance-atlas-infectious-diseases>

Gallagher, J. A. (2012). Implementation of Ventilator-Associated Pneumonia Clinical Guideline (Bundle). *Journal for Nurse Practitioners*, 8(5), 377–382.
<http://doi.org/10.1016/j.nurpra.2012.02.017>

Gois, L. C., Silva, S. B. C. B., Ribeiro, M. G. S., Moura, D. M. S., Costa, L. M., de Sousa Oliveira, Y., Sousa, F. W. S., Silva, A. H. B., Santos, S. L. & Taumaturgo, I. D. C. B. (2022). A importância da humanização em tempos de pandemia. *Research, Society and Development*, 11(4), e36211427527-e36211427527. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27527>

Guillamet, C. V., & Kollef, M. H. (2015). Ventilator associated pneumonia in the ICU: where has it gone?. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*, 21(3), 226-231. <https://doi.org/10.1097/MCP.000000000000151>

ICN. (2012). *Closing the gap: from evidence to action*. International Council of Nurses.

Ista, E., van der Hoven, B., Kornelisse, R. F., van der Starre, C., Vos, M. C., Boersma, E., & Helder, O. K. (2016). Effectiveness of insertion and maintenance bundles to prevent central-line-associated bloodstream infections in critically ill patients of all ages: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 16(6), 724-734. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(15\)00409-0](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(15)00409-0)

Kvande, M. E., Angel, S., & Højager Nielsen, A. (2022). Humanizing intensive care: A scoping review (HumanIC). *Nursing ethics*, 29(2), 498-510. <https://doi.org/10.1177/09697330211050998>

Lopes, A. N. M., Batassini, É., & Beghetto, M. G. (2021). Lesão por pressão em uma coorte de pacientes críticos: incidência e fatores associados. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 42. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200001>

Maida, V. e. (2008). Wounds in advanced illness: a prevalence and incidence study based on a prospective case series. *Internacional Wound Journal*, 305-14. <https://doi.org/10.1111/j.1742-481X.2007.00379.x>

Mariano, T. C. M. (2021). *Cuidados de enfermagem na prevenção da infecção do trato urinário associada ao cateter vesical: que realidade?* [Dissertação de Mestrado não publicada]. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewiH8PLVuNH7AhURiv0HHSnMBUwQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fweb.esenfc.pt%2Fpav02%2Fi>

[nclude%2Fdownload.php%3Fid_ficheiro%3D125517%26codigo%3Do2Lz9jhs&usg=AOvVaw1PYo5PRpM9vhFCb9X5Kyy2](http://hdl.handle.net/10174/13733)

Mendes, F., Marques, M. D. C., & Gemito, M. L. (2014). *Envelhecimento: Da Incapacidade à Sabedoria*. Repositório da Universidade de Évora. <http://hdl.handle.net/10174/13733>

Ministério da Saúde - Direção de Serviços de planeamento. (2003). *Cuidados Intensivos – Recomendações para o seu desenvolvimento*. Lisboa: Direção Geral da Saúde.

Ministério da Saúde (2018). *Retrato da Saúde*. Lisboa. ISBN 978-989-99480-1-3 <https://www.sns.gov.pt/retrato-da-saude-2018/>

Ministério da Saúde (2021). Relatório Anual de Acesso a Cuidados de Saúde nos Estabelecimentos do SNS e Entidades Convencionadas – 2021. <https://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2022/09/Relat%C3%B3rio-de-Acesso-2021.pdf>

Morais, J. (2015). Fatores determinantes de úlceras de pressão na pessoa em situação crítica em cuidados intensivos. [Dissertação de mestrado] Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Repositório Científico IPVC. <http://62.28.241.119/handle/20.500.11960/1452>

Nicolle, L. E. (2014). Catheter associated urinary tract infections. *Antimicrobial resistance and infection control*, 3(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/2047-2994-3-23>

Oliveira, J., Zagalo, C., & Cavaco-silva, P. (2014). Prevention of ventilator-associated pneumonia. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 20(3), 152–161. <http://doi.org/10.1016/j.rppnen.2014.01.003>

Ordem dos Enfermeiros (2001). Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem: Enquadramento conceptual. Enunciados descritivos. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8903/divulgar-padroes-de-qualidade-dos-cuidados.pdf>

Ordem dos Enfermeiros (2012). *Combater a desigualdade: da evidência à acção – Closing the gap: from evidence to action*. Suíça. Recuperado em 6 de outubro, 2022, de: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8904/ind-kit-2012-final-portugu%C3%AAs_vfinal_correto.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2018). *Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na área de Enfermagem à pessoa em situação paliativa, na área de Enfermagem à pessoa em situação perioperatória e na área de Enfermagem à pessoa em situação crónica.* <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8732/m%C3%A9dico-cirurgica.pdf>

Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa De Cuidados Intensivos. (2008). *Transportes de Doentes Críticos Recomendações.* Centro Editor Livreiro.

Organização Mundial de Saúde (2016). *Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level.* Geneva. ISBN 978-92-4-154992-9.

Paiva, P. A., Cruz, P. K. R., Magalhães, F. R., de Oliveira, R. S., da Silva, P. L. N., da Rocha, R. G., & Aguiar Filho, W. (2015). Medidas de prevenção e controle das infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, 13(2), 669-680. <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v13i1.2423>

Paiva, J.; Fernandes, A.; Granja, C.; Esteves, F.; Ribeiro, J., Nóbrega, J., Vaz, J. & Coutinho, P. (2017). *Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência - Medicina Intensiva.* 1-106. <https://r-3.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/11/RRH-Medicina-Intensiva.pdf>

Papazian, L., Klompas, M., & Luyt, C. E. (2020). Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. *Intensive care medicine*, 46(5), 888-906. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05980-0>

Penedo, J.; Ribeiro, A.; Lopes, H.; Pimentel, J.; Pedrosa, J.; Vasconcelos e Sá, R. & Moreno, R. (2013). *Avaliação da Situação Nacional das Unidades de Cuidados Intensivos - Relatório Final.* Ministério da Saúde, 1-459. <https://r-3.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/05/Avalia%C3%A7%C3%A3o-nacional-da-situa%C3%A7%C3%A3o-das-unidades-de-cuidados-intensivos.pdf>

Pina, E., Silva, G. & Ferreira, E. (2010) - *Relatório Inquérito de Prevalência de Infecção 2010 - Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde. Direção Geral da Saúde.* https://www.arsalgarve.min-saude.pt/wp-content/uploads/2013/04/images_centrodocs_normas_normas_IACS_IPI_IPIRelat_2010.pdf

Posnett, J., & al, e. (2009). The resource impact of wounds on health-care providers in Europe. *Journal Wound Care*, 154-61. <https://doi.org/10.12968/jowc.2009.18.4.41607>

Prado, J. P., Vitor, E. M., Cândido, E. M. D. P. F., Dázio, E. M. R., & Resk, Z. M. R. (2022). Humanização em enfermagem na terapia intensiva à luz da teoria de Wanda Aguiar Horta: um estudo reflexivo. *Enfermagem Brasil*, 21(5), 680-689. <https://doi.org/10.33233/eb.v21i5.5225>

Ramos, P.; Gonçalves, V.; Moura, A.; Vaz, A.; Ferreira, A.; Malcato, E.; Sousa, F.; Afonso, G.; Homem-Silva, P.; Dias, V.; Alves, P. (2020). *PUPRO - Prevenção de Úlceras por pressão na Posição Prono e em Doentes com ECMO e outros dispositivos médicos em contexto de Cuidados Intensivos (Medicina Intensiva – Doente Crítico)*. Associação Portuguesa de Tratamento de Feridas 2020. ISBN 978-989-54770-5-0

Ramritu, P., Halton, K., Cook, D., Whitby, M. & Graves, N. (2008), Catheter-related bloodstream infections in intensive care units: a systematic review with meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 62: 3-21. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04564.x>

Russo, CA & Elixhauser, A. (2006). Hospitalizations related to pressure sores. Statistical Brief #3. AHRQ Healthcare cost and utilization project. April 2006. www.hcupus.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb3.pdf

Sanches, R. D. C. N., Gerhardt, P. C., Rêgo, A. D. S., Carreira, L., Pupulim, J. S. L., & Radovanovic, C. A. T. (2016). Percepções de profissionais de saúde sobre a humanização em unidade de terapia intensiva adulto. *Escola Anna Nery*, 20(1), 48-54. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160007>

Shikama, M., Nakagami, G., Noguchi, H., Mori, T., & Sanada, H. (2018). Development of personalized fitting device with 3-dimensional solution for prevention of NIV oronasal mask-related pressure ulcers. *Respiratory Care*, 63(8), 1024-1032. <https://doi.org/10.4187/respcare.05691>

Silva, A. J. R., Oliveira, F. M. D., & Ramos, M. E. P. (2009). Infecção associada ao cateter venoso central—revisão da literatura. *Revista de Enfermagem Referência*, 2(11), 125-133.

Soldevilla, J., Torra, J., Verdú, J., Martínez, F., López, P., Rueda, J., et al. (2006). 2º Estudio Nacional de Prevalencia de UPP en España. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. *Gerokomos*, 17 (3), 154-172. <https://doi.org/10.4321/S1134-928X2006000300006>

Sousa, P. P. (2020). *O conforto da pessoa idosa*. Universidade Católica Editora, 2ª edição. ISBN: 9789725407042

Tablan, O., Anderson, L., Besser, R., Bridges, C. & Hajjesh, R. (2003). Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia: Recommendations of CDC and the healthcare infection control practices advisory committee. *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*, 26(53), 1-36. <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/11406>

Teixeira, A. D. O., Brinati, L. M., Toledo, L. V., Silva Neto, J. F. D., Teixeira, D. L. D. P., Januário, C. D. F., Neto, L. M. S. & Salgado, P. D. O. (2022). Fatores associados à incidência de lesão por pressão em pacientes críticos: estudo de coorte. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0267pt>

VanGilder, C., MacFarlane, G. D., & Meyer, S. (2008). Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. *Ostomy Wound Management*, 54(2), 40. http://s3.amazonaws.com/HMP/hmp_in/imported/pdfs/OWM_February2008_VanGilder_40-54_0.pdf

Vieira, F. A. (2009). Ações de enfermagem para prevenção de infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora. *Einstein (São Paulo)*, 7 (3), 372-375. <https://dx.doi.org/10.12707/RIII1271>

Wilson, M. E., Beesley, S., Grow, A., Rubin, E., Hopkins, R. O., Hajizadeh, N., & Brown, S. M. (2019). Humanizing the intensive care unit. *Critical Care*, 23(1), 1-3. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2327-7>

Xu, H. & Wu, Y. (2017). *Central venous catheter: care and prevention of infection*. Thesis of bachelor of health care. Centria University of Applied Sciences.

Zakaria, A. Y., Taema, K. M., Ismael, M. S., & Elhabashy, S. (2018). Impact of a suggested nursing protocol on the occurrence of medical device-related pressure ulcers in critically ill patients. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*, 9(4), 924. <https://doi.org/10.15452/CEJNM.2018.09.0025>

APÊNDICE I – Cronograma de Atividades



Legenda:

FS – Fábio Soares

PA – Paulo Alves

PC – Patrícia Coelho

█ – █

█ – █

EM # – Estudante de Mestrado # (a designar)

**APÊNDICE V – “Avaliação do Conhecimento dos Enfermeiros
sobre o Feixe de Intervenções para Prevenção da Infecção
Associada ao Acesso Vascular Central: Adaptação e Validação
de um Instrumento de Colheita de Dados”**



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS ENFERMEIROS SOBRE O FEIXE DE INTERVENÇÕES PARA PREVENÇÃO DA INFEÇÃO ASSOCIADA AO ACESSO VASCULAR CENTRAL

- Adaptação e Validação de um Instrumento de Colheita de Dados -

Elaborado por: Fábio Soares [REDACTED]

Sob a orientação da Professora Doutora Patrícia Coelho

Universidade Católica Portuguesa – Porto

Escola de Enfermagem

Instituto de Ciências da Saúde

Mestrado em Enfermagem / Estágio Final e Relatório

Porto, dezembro de 2022



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS ENFERMEIROS SOBRE O FEIXE DE INTERVENÇÕES PARA PREVENÇÃO DA INFEÇÃO ASSOCIADA AO ACESSO VASCULAR CENTRAL

- Adaptação e Validação de um Instrumento de Colheita de Dados -

Elaborado por: Fábio Soares [REDACTED]

Enf. Tutor: [REDACTED]

Universidade Católica Portuguesa – Porto

Escola de Enfermagem

Instituto de Ciências da Saúde

Mestrado em Enfermagem / Estágio Final e Relatório

Porto, dezembro de 2022

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*

CVC – Cateter Venoso Central

DGS – Direção-Geral da Saúde

DR – Diário da República

EMC – Enfermagem Médico-Cirúrgica

IACS – Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde

ICS – Infecção da Corrente Sanguínea

OMS – Organização Mundial de Saúde

PNSD – Plano Nacional para a Segurança dos Doentes

PSC – Pessoa em Situação Crítica

RAM – Resistências aos Antimicrobianos

SMI – Serviço de Medicina Intensiva

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos

UCP – Universidade Católica Portuguesa

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	11
1. Justificação e Pertinência do Tema	13
2. Objetivos	17
3. Material e Métodos	19
3.1. Amostra	20
3.2. Análise dos resultados	21
4. Considerações Éticas e Confidencialidade	25
5. Implicações Para a Prática	27
CONCLUSÃO	29
BIBLIOGRAFIA	31
APÊNDICE I – Pedido de autorização para uso e adaptação do questionário “Questionário aos Enfermeiros: Feixe de Intervenções Relacionadas com a Manutenção do CVC”	35
APÊNDICE II - Autorização da autora para uso e adaptação do questionário “Questionário aos Enfermeiros: Feixe de Intervenções Relacionadas com a Manutenção do CVC”	37
APÊNDICE III – Questionário “Conhecimentos dos Enfermeiros sobre o Feixe de Intervenções para prevenção da infecção relacionada com o CVC”	39
APÊNDICE IV – Questionário “Avaliação da adequabilidade e exequibilidade para o instrumento de colheita de dados”	41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Faixa etária (anos) dos peritos	21
Gráfico 2 - Experiência dos peritos	22
Gráfico 3 - Conformidade das Respostas 1-10 do Grupo II	22

INTRODUÇÃO

O presente documento surge âmbito da Unidade Curricular “Estágio Final e Relatório”, lecionada no segundo ano do 15º Curso de Mestrado em Enfermagem com Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica (EMC), na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (PSC), pela Escola de Enfermagem do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa (UCP), constituindo-se como um trabalho a apresentar no âmbito do estágio a ser realizado no Serviço de Medicina Intensiva (SMI) de um Centro Hospitalar da zona Norte, no período compreendido entre os dias 27 de outubro de 2022 e 17 de dezembro de 2022, com um total de 180 horas de contacto, sob orientação da Professora Doutora Patrícia Coelho e tutoria de um Enfermeiro Especialista em EMC designado para o efeito pela Enfermeira Gestora do respetivo serviço.

Perante a realização do referido estágio, na prossecução da aquisição de competências do enfermeiro Especialista e em resposta às necessidades do próprio contexto, foi identificada a oportunidade de elaboração de um instrumento de colheita de dados com o objetivo de avaliar o conhecimento dos Enfermeiros do serviço relativamente ao Feixe de Intervenções para prevenção da infeção associada ao acesso vascular central, publicado pela Direção-Geral da Saúde (DGS) em 2015, com atualização mais recente em agosto de 2022.

O reconhecimento de que a prática de Enfermagem deve sediar-se na melhor e mais recente evidência, objetivando a produção de ganhos em saúde para os cidadãos, sustenta a hipótese que se assume como mote para a criação deste documento, determinando que a construção de conhecimento em Enfermagem deverá, por forma a ser significativa e impactante, drenar diretamente para os contextos da prática, servindo de suporte para as tomadas de decisão em Enfermagem.

Assim, estruturalmente, este documento apresenta, inicialmente, um enquadramento conceptual da problemática, justificando a sua pertinência. Neste capítulo será possível enquadrar este trabalho à luz dos avanços da prestação de cuidados em unidades de cuidados intensivos (UCI), bem como da problemática da infeção da corrente sanguínea (ICS) associada ao cateter venoso central (CVC) e do feixe de intervenções proposto pela DGS enquanto instrumento de relevo no que respeita à sua prevenção. Seguidamente, serão apresentados os objetivos a alcançar com este trabalho, bem como os métodos utilizados para a sua concretização. Neste capítulo, será ainda realizada uma análise aos resultados encontrados. Por fim, será realizada uma abordagem às questões éticas que nortearam o desenvolvimento das

diferentes etapas deste trabalho, terminando com uma reflexão acerca das implicações para a prática de Enfermagem.

Apensos a este documento encontram-se os comprovativos de pedido e autorização para uso e adaptação do instrumento de colheita de dados, a versão final do questionário produzido para “Avaliação do conhecimento dos Enfermeiros sobre o Feixe de Intervenções para Prevenção da Infecção relacionada com o CVC” e o questionário utilizado para validação da adequação do mesmo.

Para a sustentação dos conteúdos expostos será utilizada literatura proveniente da pesquisa em bases de dados científicas e websites de entidades com idoneidade reconhecida, bem como de literatura cinzenta considerada pertinente para os temas em estudo, encontrando-se estes devidamente referenciados segundo a norma APA (7ª Edição).

1. Justificação e Pertinência do Tema

O desenvolvimento de novas tecnologias e equipamentos e do conhecimento médico, aliados a outros fatores, têm permitido um aumento significativo da longevidade, pese embora a qualidade de vida nem sempre seja a desejável. O aumento da esperança de vida constitui um fenómeno real, fazendo emergir desafios para a sociedade, e exigindo o investimento no conhecimento científico, por forma a promover uma resposta individualizada às necessidades dos indivíduos, que tendem a apresentar-se mais doentes, com maior gravidade e, por conseguinte, com necessidade de cuidados complexos e mais especializados (Mendes et al., 2014; Ministério da Saúde, 2018; Sousa, 2020).

A pessoa em situação crítica é definida como aquela cuja vida se encontra ameaçada por falência, ou falência eminente, de uma ou mais funções vitais, e cuja sobrevivência depende de meios avançados de monitorização e terapêutica (Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2008; Ordem dos Enfermeiros, 2018).

A segunda metade do século XX foi marcada por um desenvolvimento exponencial das UCI no território português, visando a satisfação das necessidades em saúde das pessoas em situação crítica (Paiva et al., 2017). Estas unidades, dedicadas à prática da medicina intensiva, constituem-se como locais específicos, no que tange à sua qualificação, para a prestação de cuidados à pessoa com disfunção de órgãos, assumindo um corpo clínico multidisciplinar com características próprias e profissionais e equipamentos especializados (Ministério da Saúde, 2003; Penedo et al., 2013).

O desenvolvimento científico das UCI tem vindo a promover discussões, quer por parte das academias, quer pelos próprios reguladores na área da saúde, com o objetivo elevar as práticas em defesa das pessoas com doença e família/familiares cuidadores (Carli et al., 2018).

O Plano Nacional para a Segurança dos Doentes (PNSD) 2021 -2026, sustentado em indicações internacionais no que tange à segurança e proteção das pessoas com doença e, muito intimamente, no Plano de Ação Mundial para a Segurança do Doente 2021 -2030 da Organização Mundial de Saúde (OMS), propõe um plano de ação sediado em 5 pilares:

- Pilar 1: Cultura de segurança;
- Pilar 2: Liderança e governança;
- Pilar 3: Comunicação;
- Pilar 4: Prevenção e gestão de incidentes de segurança do doente;

- Pilar 5: Práticas seguras em ambientes seguros.

Atentando no Pilar 5 do PNSD 2021-2026, especificamente no objetivo estratégico 5.3 “Reduzir as infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) e as resistências aos antimicrobianos (RAM)”, é de salientar a preocupação da tutela com a vigilância epidemiológica e com a prevenção das IACS através da implementação e monitorização das *bundles* com a meta definida para 2026 de “Reduzir em, pelo menos, 30 % a incidência da infeção urinária associada a cateter vesical, da infeção da corrente sanguínea associada a cateter venoso central, da pneumonia associada à ventilação (...)” (DR, 2021, p. 103).

Com frequência, a prestação de cuidados de saúde implica a utilização de dispositivos invasivos, necessários para a recuperação do estado funcional e de saúde das pessoas. Não obstante, o uso destes dispositivos está associado a uma maior probabilidade e ocorrência de infeções (CDC, 2017).

As IACS podem ser definidas como infeções adquiridas pelas pessoas com doença no decorrer da prestação de cuidados de saúde, após a admissão no hospital ou noutra serviço de saúde, que se manifestam durante o período de hospitalização ou após a alta, podendo ainda afetar os profissionais de saúde durante o exercício da sua atividade (Paiva et al., 2015; OMS, 2016). De acordo com a DGS (2017), as IACS assumem-se como uma problemática global, encontrando-se associadas a *outcomes* negativos no que concerne ao número de dias de internamento, prognóstico face à doença, mortalidade e morbilidade e custos em saúde.

Sendo esta uma problemática transversal a todas as áreas de cuidados, o risco de contração de IACS é significativamente mais elevado nas UCI, onde cerca de 30% das pessoas internadas desenvolvem, durante o seu internamento, pelo menos um episódio de IACS (Allegranzi et al., 2011). Esta afirmação é corroborada pelos dados observados em Portugal, transpostos no relatório do Inquérito de Prevalência de Infeção publicado em 2010, situando-se a prevalência das IACS em contexto de internamento em UCI nos 39,7% (Pina et al., 2010).

A utilização de cateteres intravasculares é frequente em contextos de prestação de cuidados de saúde, com maior incidência no processo assistencial à PSC com necessidade de cuidados complexos, e na pessoa com doença com necessidade previsível de tratamentos de longa duração (Xu & Wu, 2017).

Pese embora a necessidade expressa da utilização de um acesso vascular estável, que permita um acesso rápido, fácil e seguro à corrente sanguínea, o mesmo constitui, determinadamente,

uma quebra da integridade da pele e dos tecidos no seu processo de estabelecimento de comunicação entre a circulação sanguínea e o meio, tornando-se uma porta de entrada para microrganismos, sobretudo os que se encontram na pele ou no ambiente, que facilmente atingem a circulação sistémica (Alminha & Nunes, 2012). De acordo com Silva et al., (2009), verifica-se que a presença de CVC em pessoas internadas está associada a uma maior incidência de bacteriemias, quando comparando com pessoas não portadoras de CVC.

Perante a consciencialização face ao CVC enquanto fator de risco *major* para o desenvolvimento de bacteriemia, e atendendo aos potenciais prejuízos para a saúde das populações relacionados com a infeção da corrente sanguínea, a evidência tem produzido esforços para a determinação de medidas que permitam prevenir e/ou minimizar a incidência desta IACS. Uma revisão sistemática com meta-análise levada a cabo por Ramritu et al. (2006) incluiu um total de 23 estudos, publicados ao longo de um período de 22 anos, que se debruçaram sobre estratégias para prevenção da infeção associada ao CVC.

Comungando da preocupação com esta complicação associada ao CVC, a DGS tem vindo a encetar esforços para propagação de medidas promotoras da prevenção da infeção por CVC, nomeadamente através da publicação do Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central (DGS, 2015), atualizado em agosto de 2022.

Segundo a DGS (2015) as infeções relacionadas com CVC são eventos potencialmente evitáveis, existindo prova da eficácia da implementação de feixes de intervenção para a sua prevenção, e diminuição da sua prevalência. Em concordância com o exposto, Ista et al. (2016) conduziram uma revisão sistemática da literatura com meta-análise, tendo concluído, após análise de 76 estudos, que a implementação de *bundles* para prevenção de infeções associadas ao CVC tem o potencial de reduzir estes eventos nefastos.

De acordo com Alves (2021), perante a avaliação do conhecimento e práticas dos Enfermeiros face à *bundle* da DGS para prevenção da infeção associada ao CVC numa UCI portuguesa, os Enfermeiros possuem um nível elevado de conhecimento acerca do feixe de intervenções, recorrendo à sua implementação na sua prática diária. De acordo com a autora não foram encontradas diferenças significativas entre os conhecimentos e as práticas observadas.

Torna-se, no sentido da validação destes resultados, pertinente a validação *in loco*, de forma mais sustentada, abrangente e replicável, dos conhecimentos, práticas e, ultimamente, adesão dos profissionais de saúde face ao Feixe de Intervenções para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central (DGS, 2015), bem como a realização de estudos que

permitam a avaliação criteriosa e sistemática dos diferentes aspetos envolvidos na sua implementação.

2. Objetivos

Este trabalho tem como objetivo a verificação da adequabilidade da adaptação realizada ao instrumento de colheita de dados “Questionário aos Enfermeiros: Feixe de Intervenções Relacionadas com a Manutenção do CVC” (Alves, 2021).

A validação da adaptação realizada ao instrumento prevê, futuramente, a possibilidade da sua implementação para avaliação do conhecimento dos Enfermeiros acerca do Feixe de Intervenções para Prevenção da Infecção Associada ao Cateter Vascular Central (DGS, 2015), contribuindo para a construção de um referencial que permita obter dados específicos face à adesão dos Enfermeiros a esta *bundle*.

Assim, assume-se como objetivo geral deste trabalho:

O1: Validar a adequação da adaptação do questionário “Avaliação do Conhecimento dos Enfermeiros sobre o Feixe de Intervenções para prevenção da infecção relacionada com o CVC”.

Assumem-se, ainda, os seguintes objetivos específicos:

ObE1: Adaptar o questionário “Questionário aos Enfermeiros: Feixe de Intervenções Relacionadas com a Manutenção do CVC” (Alves, 2021).

ObE2: Avaliar a adequação da adaptação do questionário “Avaliação do Conhecimento dos Enfermeiros sobre o Feixe de Intervenções para prevenção da infecção relacionada com o CVC”.

3. Material e Métodos

Para uma compreensão das diferentes etapas envolvidas na adaptação e validação do questionário “Conhecimentos dos Enfermeiros sobre o Feixe de Intervenções para prevenção da infecção relacionada com o CVC”, será realizada uma descrição narrativa do processo.

Perante os postulados já apresentados no capítulo “Justificação e Pertinência do Tema”, procedeu-se à revisão bibliográfica com o objetivo de mapear estudos, realizados no contexto Português, com implementação de um instrumento de colheita de dados que permitisse avaliar o conhecimento dos Enfermeiros face ao Feixe de Intervenções para prevenção da infecção relacionada com o Acesso Vascular Central. Esta pesquisa inicial permitiu a identificação de 3 trabalhos desenvolvidos no âmbito do Mestrado em EMC com construção e implementação de questionários direcionados para a temática:

- “Questionário” (Machado, 2019);
- “Prevenção da Infecção Associada ao Cateter Venoso Central: Nível de Conhecimentos dos Enfermeiros” (Pires, 2020);
- “Questionário aos Enfermeiros: Feixe de Intervenções Relacionadas com a Manutenção do CVC” (Alves, 2021).

Perante a análise dos três estudos, em concordância com as ponderações partilhadas com o Enfermeiro Tutor e com a Professora Orientadora, e atendendo aos objetivos inicialmente traçados, foi selecionado, pela sua robustez e pela existência de um pré-teste de validação ao instrumento (característica diferenciadora face aos restantes estudos), o instrumento produzido por Alves (2021).

Atendendo à imposição moral e ética do respeito integral pelos direitos de autor, foi solicitado o pedido de autorização à autora para uso e adaptação do instrumento “Questionário aos Enfermeiros: Feixe de Intervenções Relacionadas com a Manutenção do CVC”, cujo comprovativo se encontra em apêndice a este trabalho (Apêndice I).

Perante uma resposta positiva por parte da autora, cujo comprovativo pode ser consultado nos apêndices deste trabalho (Apêndice II), procedeu-se à análise específica do estudo produzido por Alves (2021) e dos instrumentos de colheita de dados.

Atendendo ao contexto temporal de realização do estudo produzido por Alves (2021), foi verificado que o instrumento de colheita de dados “Questionário aos Enfermeiros: Feixe de Intervenções Relacionadas com a Manutenção do CVC” foi elaborado tomando como referencial

de suporte o “Feixe de Intervenções para prevenção da infecção associada ao cateter vascular central”, na sua versão publicada em 2015, com atualização em maio de 2017. Atendendo à mais recente atualização desta *bundle* em agosto de 2022, e à existência de alterações significativas à luz dos avanços da evidência, foi identificada a necessidade de adaptação do instrumento, mantendo o seu *core*, mas procedendo às alterações necessárias à manutenção da fidelidade científica com base na melhor e mais recente evidência.

Neste seguimento, procedeu-se à adaptação do questionário produzido pela autora, atualizando a nomenclatura subjacente ao título determinado pela DGS (2015) para o Feixe de Intervenções.

Terminada a fase de adaptação do instrumento, com a respetiva colaboração do Enfermeiro Tutor e Professora Orientadora, foi identificada a oportunidade realização de um teste à adequação do questionário, recorrendo às opiniões de peritos que pudessem tecer contributos à melhoria do instrumento.

Para tal, foram definidos os seguintes critérios de seleção de peritos:

- Enfermeiro Especialista em EMC;
- Enfermeiro com experiência profissional > 5 anos;
- Enfermeiro em exercício de funções no SMI onde foi realizado o estágio;
- Enfermeiro presente no serviço no momento da aplicação do questionário.

Atendendo aos critérios de seleção definidos, não foram determinados critérios de exclusão.

3.1. Amostra

Atendendo ao contexto e ao objetivo deste trabalho, de acordo com os critérios de seleção de participantes definidos, procedeu-se à seleção da amostra por um processo não probabilístico intencional. Esta metodologia foi particularmente facilitadora devido ao momento da colheita de dados se ter circunscrito a um turno de estágio, e há existência de conhecimento prévio dos elementos de referência, selecionados em colaboração com o Enfermeiro Tutor pelo seu conhecimento privilegiado do contexto.

Foi definido um (n) de 5 elementos (amostra ímpar antecipando a necessidade de desempate na aferição de itens).

- Número de elementos elegíveis de acordo com os critérios de seleção: **6**;
- Número de elementos selecionados de acordo com os critérios de seleção: **5**;
- Número de inquéritos realizados: **5**;
- Número de inquéritos válidos: **5**;

- Número de inquéritos que incluíram a amostra: **5**.

3.2. Análise dos resultados

Atendendo ao âmbito deste trabalho, e considerando o número de casos em estudo, foi realizada uma análise narrativa dos dados mais relevantes que será apresentada neste subcapítulo. Para uma mais fácil compreensão, alguns dos dados serão apresentados sobre forma de gráfico.

Atentando aos dados sociodemográficos colhidos, dos **5** peritos selecionados para preenchimento do questionário, **3** (60%) foram do género feminino e **2** (40%) do género masculino.

Relativamente à faixa etária, os peritos distribuíram-se da seguinte forma:

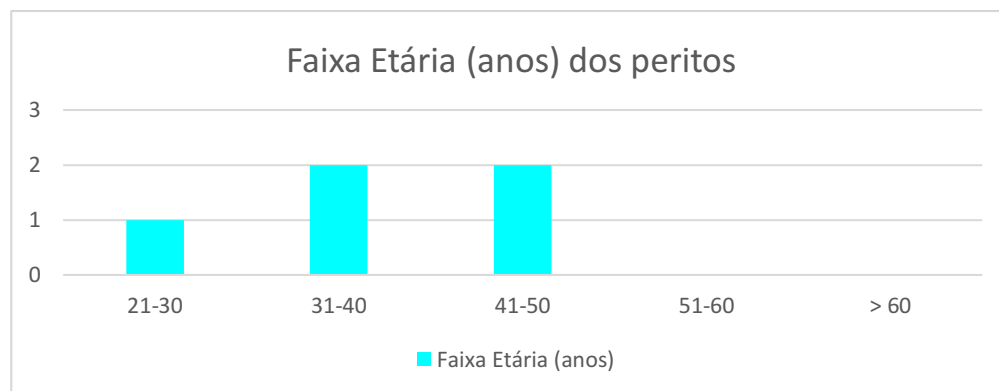


Gráfico 1 – Faixa etária (anos) dos peritos.

No que respeita às habilitações académicas, **3** (60%) dos participantes apresentam Licenciatura e Mestrado em Enfermagem, **2** (40%) apresentam licenciatura em Enfermagem e **5** (100%) apresentam especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Relativamente à experiência profissional, os peritos distribuem-se de acordo com o gráfico seguinte:

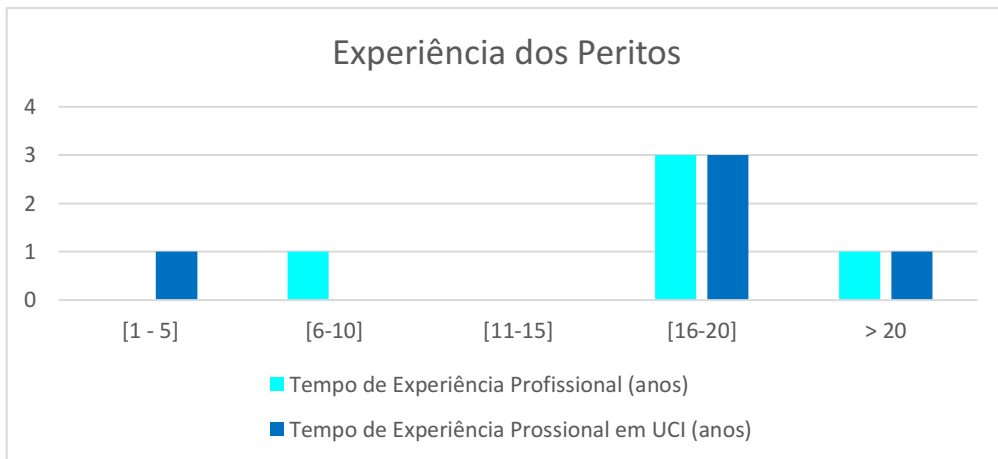


Gráfico 2 – Experiência dos Peritos.

A análise da conclusão de formação específica relativa ao Feixe de Intervenções para prevenção da infecção relacionada com o cateter vascular central revelou que dos 5 inquiridos, **3** (60%) nunca realizou formação específica sobre a temática e **2** (40%) concluíram formação na área. A média de horas de formação concluída sobre a temática foi de 12h.

A análise das respostas do grupo II (Conhecimentos sobre o Feixe de Intervenções para prevenção da infecção relacionada com o cateter vascular central), será apresentada sob a forma de conformidade. Consideraram-se **conforme** as respostas que se apresentavam de acordo com a evidência apresentada pela *bundle*, e **não conforme** as respostas que não se apresentavam de acordo com a mesma. A numeração apresentada corresponde à numeração utilizada no questionário, disponível em apêndice (Apêndice III). Os resultados são apresentados no seguinte gráfico:

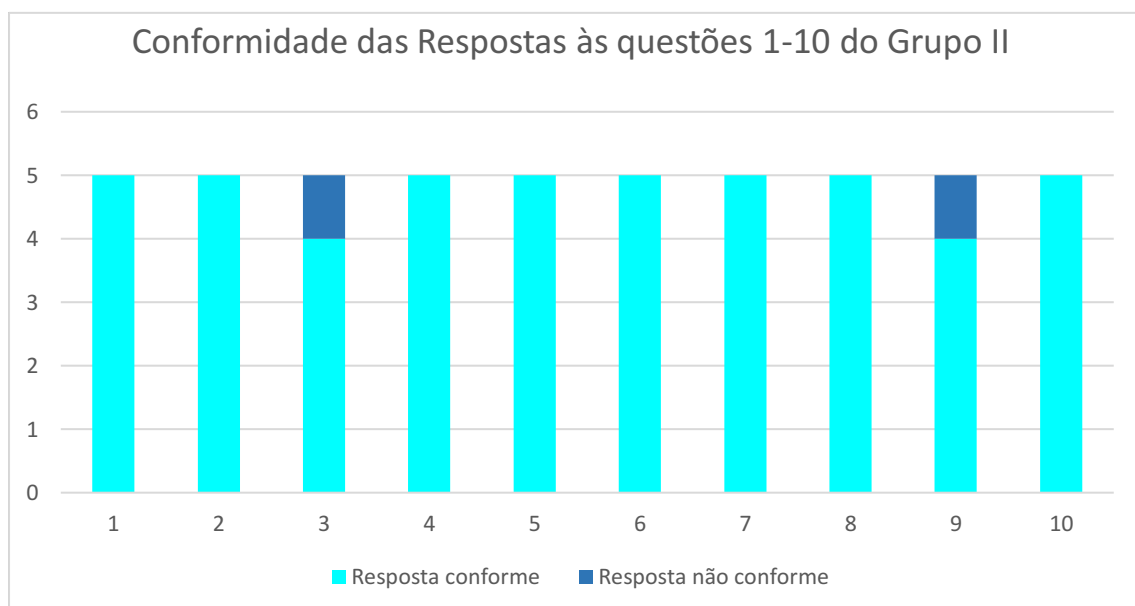


Gráfico 3 – Conformidade das Respostas 1-10 do Grupo II.

Após análise das opiniões dos peritos, apresentada mais à frente neste trabalho, foi adicionada uma questão a este grupo que permitirá estabelecer, previamente à realização de outras, se os inquiridos conhecem o Feixe de Intervenções para prevenção da infeção relacionada com o Acesso Vascular Central, publicado pela DGS em 2015 e atualizado em agosto de 2022. Esta questão poderá permitir estabelecer um padrão de resposta baseado em conhecimento ou em prática experiencial.

A questão 11 do Grupo II apresenta respostas sob a forma de uma Escala de Likert, variando em concordância (Discordo totalmente; Discordo; Nem concordo nem discordo; Concordo; Concordo Totalmente). Às questões 11.1., 11.2. e 11.4., **5** (100%) dos peritos afirmaram concordar totalmente com as afirmações. À questão 11.3. **4** (80%) dos peritos afirmaram discordar totalmente da afirmação “É possível implementar apenas algumas das intervenções do feixe, mantendo a eficácia do programa”, e **1** (20%) afirmou discordar da afirmação.

É pertinente questionar a diferenciação, do ponto de vista da sua validade, entre as respostas “Discordo totalmente” e “Discordo”, bem como “Concordo” e “Concordo totalmente”. Pese embora a diferença do ponto de vista semântico, para efeitos de conformidade face ao exposto, os dois binómios apresentam respostas positivas ou negativas face à questão, não sendo inquestionável a validade do estabelecimento de um grau de concordância. O item “Não concordo nem discordo” foi alterado para “Concordo parcialmente” após ponderação.

Relativamente às questões do grupo III e IV, **2** (40%) dos inquiridos considera não existirem fatores de constrangimento à utilização do programa proposto pela DGS, enquanto que **3** (60%) considera existirem fatores de constrangimento. Estes fatores foram agrupados, de acordo com a temática, nas seguintes categorias:

- a) Volume de trabalho e tempo disponível;
- b) Nível de experiência dos profissionais;
- c) Nível de formação sobre a temática;

Foram ainda apontadas sugestões de melhoria para a utilização do Feixe de Intervenções, agrupáveis nas seguintes categorias:

- a) Formação específica sobre a *bundle*;
- b) Auditorias (internas e externas) aos profissionais, para validação do cumprimento do Feixe de Intervenções;
- c) Comunicação divulgação de resultados;

Atentos aos contributos esperados por parte dos peritos que aceitaram preencher este questionário, e no sentido da obtenção de dados específicos sobre a adequação do mesmo, foi construído um questionário para “Avaliação da adequabilidade e exequibilidade para o instrumento de colheita de dados”, apenso a este trabalho (Apêndice IV), distribuído a todos os inquiridos no final do preenchimento do questionário “Avaliação do Conhecimento dos Enfermeiros sobre o Feixe de Intervenções para prevenção da infeção relacionada com o CVC”.

Da análise dos dados fornecidos pelos peritos conclui-se que:

- O tempo médio de preenchimento do questionário foi de **8,4 minutos**, com um tempo mínimo de preenchimento de **6 minutos** e um tempo máximo de **10 minutos**;
- **5 (100%)** dos inquiridos consideraram que a linguagem utilizada nas questões é acessível e que estas se apresentam adequadas à temática em estudo, e **4 (80%)** destes consideraram o questionário de fácil compreensão, com uma estrutura adequada;
- **4 (80%)** dos peritos referiram não ter dúvidas após o preenchimento do questionário e **1 (20%)** referiu ter dúvidas nas questões 4 e 10 do Grupo II;
- **5 (100%)** dos inquiridos afirmaram voltar a preencher um questionário semelhante;
- **4 (80%)** dos peritos não identificaram fatores de constrangimento ao preenchimento deste questionário e **1 (20%)** considerou o desconhecimento formal do Feixe de Intervenções para prevenção da infeção relacionada com o acesso Vascular Central como um fator de constrangimento;

Das sugestões de melhoria apresentadas pelos peritos, tidas em conta no ajuste da versão final do instrumento, relevaram as seguintes:

- a) Determinação prévia do conhecimento da existência da *bundle*;
- b) Redação de algumas das questões que permitam uma resposta negativa ou não assinalável;
- c) Identificação de um exemplo no que refere à “substituição de sistemas de perfusão de hemoderivados” na questão 10 do grupo II.

Adicionalmente, foi solicitado parecer à autora do “Questionário aos Enfermeiros: Feixe de Intervenções Relacionadas com a Manutenção do CVC”.

A análise das opiniões e contributos dos peritos permitiu um ajuste do instrumento, tendo-se verificado um nível elevado de concordância entre as respostas dos 5 inquiridos, sem desvios significativos ou valorizáveis em nenhuma das respostas, e com a expressão de opiniões positivas face à adequação do instrumento.

4. Considerações Éticas e Confidencialidade

A aplicação deste questionário teve em consideração os princípios éticos:

- Respeito pela **autonomia** – todos os participantes foram informados acerca dos propósitos e objetivos do preenchimento do questionário, tendo aceitado participar voluntariamente neste trabalho;
- Salvaguarda da **justiça** – após seleção da amostra, todos os participantes tiveram igualdade de oportunidade para expressão de opiniões e sugestões, e todas foram valorizadas para a realização deste trabalho;
- Promoção da **beneficência** – este trabalho poderá, no futuro, ser parte integrante de estudos que permitam ganhos em saúde para os cidadãos e no âmbito da melhoria contínua da qualidade;
- Salvaguarda da **não maleficência** – a realização deste trabalho não acarretou dano para nenhum dos participantes.

Adicionalmente, a confidencialidade de todos os participantes foi assegurada através da codificação dos questionários.

O consentimento de todos os participantes foi considerado tácito após participação voluntária neste trabalho, depois de informados acerca dos objetivos e finalidade do mesmo, segundo apresentação da folha de rosto do questionário.

5. Implicações Para a Prática

A verificação da adequação deste instrumento de colheita de dados poderá permitir, em pesquisas futuras, a sua implementação enquanto método de avaliação do conhecimento dos Enfermeiros face ao Feixe de Intervenções para prevenção da infeção relacionada com o Acesso Vascular Central.

A determinação do conhecimento dos Enfermeiros face à *bundle*, *per si* já relevante, poderá ser combinada com a observação das práticas para determinação da adesão ao Feixe proposto pela DGS. Ademais, a aplicação do questionário permite uma avaliação das perceções dos Enfermeiros face aos fatores que condicionam a implementação do conjunto de intervenções proposto pela DGS, permitindo traçar novos caminhos face ao entendimento da adesão dos Enfermeiros à *bundle*.

Em última análise, considera-se que os dados que revertam da aplicação deste questionário permitam o estabelecimento de novas recomendações e estratégias que permitam ganhos em saúde para as pessoas com doença portadoras de acessos vasculares centrais.

CONCLUSÃO

As infeções da corrente sanguínea associadas ao CVC são uma realidade preocupante da atualidade devido à sua incidência e mortalidade.

Os procedimentos adotados pelos Enfermeiros abordagem ao CVC podem influenciar positiva ou negativamente os *outcomes*, pelo que as recomendações evoluem no sentido da adoção de práticas de adesão a Feixes de Intervenções, que comprovadamente produzam ganhos no que respeita à minimização das bacteriemias associadas à manipulação destes dispositivos.

A realização deste trabalho permitiu uma compreensão mais abrangente sobre a fase de produção de instrumentos de colheita de dados no processo de investigação, e o contacto com a colheita e análise de dados. Assim, para além dos conhecimentos acerca da temática em estudo, foi valorizável o desenvolvimento de competências na área da investigação que este trabalho permitiu.

Em suma, foi realizada a adaptação do instrumento de colheita de dados, tendo sido realizado um teste à sua adequação na medição dos conhecimentos dos Enfermeiros face ao Feixe de Intervenções para prevenção da infeção relacionada com o CVC, tendo sido verificado um elevado grau adequação do instrumento. Prevê-se que a utilização do “Avaliação do Conhecimento dos Enfermeiros sobre o Feixe de Intervenções para prevenção da infeção relacionada com o CVC” possa produzir ganhos em saúde para os cidadãos e no âmbito da melhoria contínua da qualidade.

Sugere-se a aplicação deste questionário a amostras mais significativas por forma a poder validar o seu conteúdo e consistência.

Assim, considero que os objetivos propostos para a laboração deste trabalho foram atingidos com sucesso não havendo dificuldades que tenham comprometido os resultados pretendidos.

BIBLIOGRAFIA

Allegranzi, B., Nejad, S. B., Combescure, C., Graafmans, W., Attar, H., Donaldson, L., & Pittet, D. (2011). Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 377(9761), 228-241. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61458-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61458-4)

Alminhas, S., & Nunes, P. (2012). Cateter Venoso Central: Que Práticas na Procura da Excelência. *Revista Onco.news*. <http://hdl.handle.net/10174/8172>

Alves, C. (2021). Feixe de Intervenções na Manutenção do Cateter Venoso Central: Saberes e Práticas de Enfermeiros numa Unidade de Cuidados Intensivos. [Dissertação de Mestrado]. Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Repositório Científico do IPVC. <http://hdl.handle.net/20.500.11960/2707>

Carli, B. S., Ubessi, L. D., Pettenon, M. K., Righi, L. B., da Rosa Jardim, V. M., & Stumm, E. M. F. (2018). O tema da humanização na terapia intensiva em pesquisas na saúde. *Revista de Pesquisa: Cuidado é fundamental online*, 10(2), 326-333. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i2.326-333>

Centers for Disease Control and Prevention & Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (2017). *Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections. Last update: 2017*. <http://www.cdc.gov/hicpac>

Despacho n.º 9390/2021 do Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde. (2021). Diário da República: 2ª série, nº 187, 96-103. <https://www.arsnorte.min-saude.pt/wp-content/uploads/sites/3/2021/09/Plano-Nacional-para-a-Seguranca-dos-Doentes-2021-2026.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2015). *Norma nº 019/2015, atualizada a 29 de agosto de 2022: “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infecção Relacionada com o Cateter Vascular Central*. Lisboa. <https://www.dgs.pt/normas-orientacoes-e-informacoes/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0192015-de-15122015-pdf.aspx>

Direção Geral da Saúde. (2017). *Programa de prevenção e controlo de infeções e de resistência aos antimicrobianos, 2017*. Lisboa. <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/22532/1/Programa%20de%20Preven%C3%A7%C3%A3o%20e%20controlo%20de%20infe%C3%A7%C3%B5es%20e%20de%20resist%C3%Aancia%20aos%20antimicrobianos%202017.pdf>

[3%A3o%20e%20Controlo%20de%20Infe%C3%A7%C3%B5es%20e%20de%20Resist%C3%Aancia%20aos%20Antimicrobianos%202017.pdf](#)

Ista, E., van der Hoven, B., Kornelisse, R. F., van der Starre, C., Vos, M. C., Boersma, E., & Helder, O. K. (2016). Effectiveness of insertion and maintenance bundles to prevent central-line-associated bloodstream infections in critically ill patients of all ages: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 16(6), 724-734. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(15\)00409-0](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(15)00409-0)

Machado, A. G. F. (2019). *Fatores relacionados com a aplicação de feixes de intervenção por enfermeiros de uma Unidade de Cuidados Intensivos portuguesa*. [Dissertação de Mestrado]. Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho. Repositório UM. <https://hdl.handle.net/1822/64205>

Mendes, F., Marques, M. D. C., & Gemito, M. L. (2014). *Envelhecimento: Da Incapacidade à Sabedoria*. Repositório da Universidade de Évora. <http://hdl.handle.net/10174/13733>

Ministério da Saúde - Direção de Serviços de planeamento. (2003). *Cuidados Intensivos – Recomendações para o seu desenvolvimento*. Lisboa: Direção Geral da Saúde.

Ministério da Saúde (2018). *Retrato da Saúde*. Lisboa. ISBN 978-989-99480-1-3 <https://www.sns.gov.pt/retrato-da-saude-2018/>

Ordem dos Enfermeiros. (2018). *Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na área de Enfermagem à pessoa em situação paliativa, na área de Enfermagem à pessoa em situação perioperatória e na área de Enfermagem à pessoa em situação crónica*. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8732/m%C3%A9dico-cirurgica.pdf>

Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa De Cuidados Intensivos. (2008). *Transportes de Doentes Críticos Recomendações*. Centro Editor Livreiro.

Organização Mundial de Saúde (2016). *Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level*. Geneva. ISBN 978-92-4-154992-9.

Paiva, P. A., Cruz, P. K. R., Magalhães, F. R., de Oliveira, R. S., da Silva, P. L. N., da Rocha, R. G., & Aguiar Filho, W. (2015). Medidas de prevenção e controle das infecções hospitalares em unidade

de terapia intensiva. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, 13(2), 669-680.
<http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v13i1.2423>

Paiva, J.; Fernandes, A.; Granja, C.; Esteves, F.; Ribeiro, J., Nóbrega, J., Vaz, J. & Coutinho, P. (2017). *Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência - Medicina Intensiva*. 1-106. <https://r-3.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/11/RRH-Medicina-Intensiva.pdf>

Penedo, J.; Ribeiro, A.; Lopes, H.; Pimentel, J.; Pedrosa, J.; Vasconcelos e Sá, R. & Moreno, R. (2013). *Avaliação da Situação Nacional das Unidades de Cuidados Intensivos - Relatório Final*. Ministério da Saúde, 1-459. <https://r-3.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/05/Avalia%C3%A7%C3%A3o-nacional-da-situa%C3%A7%C3%A3o-das-unidades-de-cuidados-intensivos.pdf>

Pires, V. A. E. (2020). *Prática Clínica dos Enfermeiros sobre Prevenção da Infecção Associada ao Cateter Venoso Central*. [Dissertação de Mestrado]. Instituto Politécnico de Bragança. Biblioteca Digital do IPB. <http://hdl.handle.net/10198/23042>

Pina, E., Silva, G. & Ferreira, E. (2010) - *Relatório Inquérito de Prevalência de Infecção 2010 - Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde. Direção Geral da Saúde*. https://www.arsalgarve.min-saude.pt/wp-content/uploads/2013/04/images_centrodocs_normas_normas_IACS_IPI_IPIRelat_2010.pdf

Ramritu, P., Halton, K., Cook, D., Whitby, M. & Graves, N. (2008), Catheter-related bloodstream infections in intensive care units: a systematic review with meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 62: 3-21. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04564.x>

Silva, A. J. R., Oliveira, F. M. D., & Ramos, M. E. P. (2009). Infecção associada ao cateter venoso central—revisão da literatura. *Revista de Enfermagem Referência*, 2(11), 125-133.

Sousa, P. P. (2020). *O conforto da pessoa idosa*. Universidade Católica Editora, 2ª edição. ISBN: 9789725407042

Xu, H. & Wu, Y. (2017). *Central venous catheter: care and prevention of infection*. Thesis of bachelor of health care. Centria University of Applied Sciences.

APÊNDICE I – Pedido de autorização para uso e adaptação do
questionário “Questionário aos Enfermeiros: Feixe de
Intervenções Relacionadas com a Manutenção do CVC”



Fábio Miguel Pinto Soares

Patricia Coelho

1

17/11/20

Pedido de Autorização para uso de Instrumento de colheita de dados

Reencaminhou esta mensagem a 21/11/2022 13:23.



Pedido de Autorização para uso de instrumento de colheita de dados (2).pdf
149 KB

Exmª Enfª Cristina Alves,
Bom dia,

O meu nome é Fábio Miguel Pinto Soares, sou Enfermeiro no Serviço de Transplantação de Medula Óssea do IPO do Porto, encontrando-me a realizar o Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na Escola de Enfermagem, Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa do Porto.

Tendo em conta a intenção, no âmbito da realização de um estágio que contempla um trabalho de investigação a desenvolver numa Unidade de Cuidados Intensivos, da aplicação do questionário por si desenvolvido no estudo "Feixe de Intervenções na Manutenção do Cateter Venoso Central: Saberes e Práticas de Enfermeiros numa Unidade de Cuidados Intensivos", para determinação do conhecimento dos Enfermeiros acerca do Feixe de Intervenções e posterior análise crítica dos dados provenientes das observações da prática, venho solicitar a autorização para uso do instrumento, cujo pedido anexo ao corpo deste email.

Agradeço, desde já, a disponibilidade em guardar resposta a esta solicitação,

Com os melhores cumprimentos,

Fábio Soares

Enfermeiro | RN | MSc Student
Assistente Convidado na ESEP



Exm^a Sr^a Enfermeira Cristina Alves,

O meu nome é Fábio Miguel Pinto Soares [REDACTED] o Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na Escola de Enfermagem, Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa do Porto, e no âmbito da realização de um estágio que contempla um trabalho de investigação a desenvolver numa Unidade de Cuidados Intensivos, sob a Orientação da Professora Doutora Patrícia Coelho, pretendo aplicar o questionário por si desenvolvido, testado e aplicado, no seu estudo “Feixe de Intervenções na Manutenção do Cateter Venoso Central: Saberes e Práticas de Enfermeiros numa Unidade de Cuidados Intensivos”.

Dado que o enfoque na avaliação do conhecimento dos Enfermeiros sobre o Feixe de Intervenções para Prevenção da Infecção relacionada com o Cateter Vascular Central vs observação das práticas é de relevância no contexto de estágio, o questionário será uma mais-valia para o desenvolvimento do estudo, permitindo identificar o conhecimento sobre o feixe de intervenções, nos enfermeiros que exercem funções em serviços de cuidados intensivos na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica.

Assim, submeto por este meio o pedido de autorização para uso e adaptação do instrumento identificado no estudo como “Questionário aos Enfermeiros: Feixe de Intervenções relacionados com a Manutenção do CVC” (p. 112-116), garantindo o reconhecimento da autoria do instrumento e a devida referência.

Caso a autorização seja concedida, comprometo-me, no respeito integral pelos direitos de autor, a indicar como referência no meu estudo, a seguinte:



Alves, C. (2021). *Feixe de intervenções na manutenção do cateter venoso central: saberes e práticas de enfermeiros numa unidade de cuidados intensivos*. [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Viana do Castelo]. Repositório Científico do IPVC. <http://hdl.handle.net/20.500.11960/2707>

Com os melhores cumprimentos,

Fábio Miguel Pinto Soares

Porto, 17 de novembro de 2022

APÊNDICE II - Autorização da autora para uso e adaptação do
questionário “Questionário aos Enfermeiros: Feixe de
Intervenções Relacionadas com a Manutenção do CVC”

 Responder  Responder a Todos  Reencaminhar



Mariana Alves <[REDACTED]>

Fábio Miguel Pinto Soares; + 1

 1

23/11/2022

Re: FW: Pedido de Autorização para uso de Instrumento de colheita de dados

Cc

 Respondeu a esta mensagem a 25/11/2022



Autorização Questionario.pdf
106 KB

Caro enfermeiro [REDACTED]

É com muita satisfação que autorizamos esta partilha de trabalhos tão importantes quanto necessários para o desenvolvimento da Enfermagem Ciência.

Fazemos votos de sucessos no trabalho e se necessitar de mais alguma informação, disponha.

Solicitamos, desde já, que no final do estudo nos possa informar dos resultados obtidos.

Ao dispor,
Mariana Alves

[REDACTED]

Ex.^{mo} Sr. Enf.^o Fábio Soares

Eu, Cristina Mariana Soares de Barros Alves inscrita na OE com CP Nº 37779 autorizo, para os fins solicitados, o uso e adaptação do instrumento “Questionário aos Enfermeiros: Feixe de Intervenções relacionados com a Manutenção do CVC”, por mim elaborado no âmbito da Dissertação de Mestrado na Escola Superior de Saúde do IPVC.



Agradeço, deste modo que a referência seja a seguinte:

Alves, C. (2021). *Feixe de intervenções na manutenção do cateter venoso central: saberes e práticas de enfermeiros numa unidade de cuidados intensivos*. [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Viana do Castelo]. Repositório Científico do IPVC. <http://hdl.handle.net/20.500.11960/2707>

Respeitosos cumprimentos.

Mariana Alves



APÊNDICE III – Questionário “Conhecimentos dos Enfermeiros
sobre o Feixe de Intervenções para prevenção da infecção
relacionada com o CVC”

Questionário aos Enfermeiros

Conhecimento dos Enfermeiros sobre o Feixe de Intervenções para prevenção da Infecção relacionada com o Cateter Vascular Central

Código do Participante:

Caro(a) colega,

No âmbito do XV Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, lecionado pela Universidade Católica Portuguesa, está a ser desenvolvido um estudo com o objetivo de identificar os conhecimentos e práticas dos Enfermeiros sobre o Feixe de Intervenções para Prevenção da Infecção Relacionada com o Cateter Vascular Central.

Neste seguimento, é solicitada a sua colaboração, respondendo a este questionário, cujo tempo esperado para o preenchimento é de 10 minutos.

As suas respostas serão contributos valiosos para este estudo, sendo a sua participação voluntária. Ao preencher este questionário consente que os dados sejam tratados pelos investigadores para fins exclusivamente inerentes a este estudo.

Todos os dados colhidos serão tratados de forma confidencial e anónima, pelo que não serão solicitados dados que permitam a sua identificação. Solicitamos que não escreva o seu nome, ou qualquer elemento identificativo, em nenhuma das páginas deste documento.

Agradecemos desde já toda a sua colaboração,

Em nome da equipa de investigação,

Fábio Soares

(Estudante de Mestrado em EMC na área da Enfermagem à PSC)

I. Dados Sociodemográficos

Assinale, em cada questão, a opção que mais se adequa ao seu caso.

 1. **Género:** Masculino Feminino

 2. **Faixa Etária** (anos): 21-30 31-40 41-50 51-60 >60

 3. **Habilitações académicas/Profissionais (selecione a mais elevada):**

Bacharelato	<input type="checkbox"/>
Licenciatura	<input type="checkbox"/>
Mestrado	<input type="checkbox"/>
Doutoramento	<input type="checkbox"/>

Curso de Especialização em Enfermagem?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>

Se respondeu sim, indique a área de especialização: _____

 4. **Experiência Profissional** (intervalos em anos):

1-5	<input type="checkbox"/>
6-10	<input type="checkbox"/>
11-15	<input type="checkbox"/>
16-20	<input type="checkbox"/>
>20	<input type="checkbox"/>

 5. **Experiência Profissional em Cuidados Intensivos** (intervalos em anos):

1-5	<input type="checkbox"/>
6-10	<input type="checkbox"/>
11-15	<input type="checkbox"/>
16-20	<input type="checkbox"/>
>20	<input type="checkbox"/>

 6. **Tem conhecimento sobre o Feixe de Intervenções para Prevenção da Infecção relacionada com o Cateter Vascular Central, publicado pela Direção-Geral da Saúde em 2015, revisto em agosto de 2022?**

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>
Não Aplicável	<input type="checkbox"/>

6. Concluiu alguma formação específica relativamente ao Feixe de Intervenções para prevenção da Infecção Relacionada com o Cateter Vascular Central?

Sim	<input type="checkbox"/>	Qual? _____ Número de Horas: _____
Não	<input type="checkbox"/>	

II. Conhecimentos sobre o Feixe de Intervenções para Prevenção da Infecção relacionada com o Cateter Vascular Central

Relativamente ao Feixe de Intervenções para Prevenção da Infecção Relacionada com o Cateter Vascular Central, publicado pela Direção-Geral da Saúde em 2015, revisto em agosto de 2022, o Enfermeiro deve:

(Assinale a opção que considera mais correta)

1. Registrar diariamente o tempo de permanência do cateter e documentar o motivo de manutenção do mesmo.

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>
Não Aplicável	<input type="checkbox"/>

2. Proceder à Higiene das mãos conforme preconizado pela DGS antes de manipular o CVC.

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>
Não Aplicável	<input type="checkbox"/>

3. Privilegiar a fricção antisséptica das mãos com SABA (Solução Antisséptica de Base Alcoólica) a não ser que as mãos se encontrem visivelmente sujas, antes da manipulação do CVC.

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>
Não Aplicável	<input type="checkbox"/>

4. Em caso de uso de luvas esterilizadas, o Enfermeiro deve realizar a higiene das mãos imediatamente antes de calçar as luvas.

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>
Não Aplicável	<input type="checkbox"/>

6. Descontaminar as conexões do CVC (que podem incluir face externa do(s) lúmen, conexões diretas do CVC, torneiras com rampas e conextores de infusão), antes de qualquer manipulação, realizando fricção com clorexidina a 2% em álcool isopropílico a 70%, durante 10 segundos, respeitando o tempo de secagem.

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>
Não Aplicável	<input type="checkbox"/>

7. Realizar o tratamento da ferida do local de inserção do CVC dentro da periodicidade adequada, utilizando técnica asséptica.

Sim	
Não	
Não Aplicável	

8. Relativamente ao(s) motivo(s) para a realização do tratamento à ferida do local de inserção do CVC:

(Assinale a(s) afirmações que considera correta(s))

Penso visivelmente sujo	
Penso com repasse hemático abundante	
Penso descolado da pele	
48h após realização de penso com compressa	
5 dias após realização de penso transparente	

9. Na realização do tratamento à ferida do local de inserção do CVC, o Enfermeiro deve:

(Assinale a(s) afirmações que considera correta(s))

Garantir local de inserção limpo e seco	
Utilizar técnica asséptica	
Aplicar clorexidina a 2% em álcool a 70%	
Registar a data e hora no penso	
Documentar o procedimento	

10. No que concerne a substituição dos sistemas de perfusão para administração de medicação:

(Assinale a(s) afirmações que considera correta(s))

Sistemas, prolongamentos, torneiras, conectores e sistemas de transdução de pressão – a cada 96h	
Tampas compatíveis estéreis – quando visivelmente sujas	
Sistemas de infusão de hemoderivados (ex. Albumina Humana) – a cada 12h	
Sistemas de infusão de emulsões lipídicas (APT) – a cada 24h	
Sistemas de infusão de propofol – a cada 6-12h	
Os sistemas devem ser identificados com a data de substituição	

11. Relativamente às afirmações abaixo enunciadas, assinale a opção de acordo com o seu grau de concordância.

	Discordo totalmente	Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente
11.1. Considera importante o registo das intervenções de enfermagem executadas no plano de cuidados.					
11.2. O Feixe de intervenções visa diminuir as infeções relacionadas com o CVC.					
11.3. É possível implementar apenas algumas das intervenções do feixe, mantendo a eficácia do programa.					
11.4. O feixe de intervenções é uma estratégia relevante como medida de controlo e prevenção das IACS.					

I. Fatores de constrangimento à implementação do Feixe de Intervenções para Prevenção da Infeção relacionada com o CVC.

1. Considera que existem fatores de constrangimento à utilização deste programa?

Sim	
Não	

Se sim, quais: _____

II. Sugestões de melhoria para a utilização do Feixe de Intervenções.

Sugestões: _____

APÊNDICE IV – Questionário “Avaliação da adequabilidade e exequibilidade para o instrumento de colheita de dados”

I. Avaliação da adequabilidade e exequibilidade para o instrumento de colheita de dados.

Em cada questão, pedimos que responda da forma que considerar mais adequada, com base na sua experiência no preenchimento do questionário.

1. Quanto tempo demorou o preenchimento do questionário? _____ (mins).

2. Considera que o questionário é de fácil compreensão? Sim Não

3. Considera que a linguagem utilizada nas questões é acessível? Sim Não

4. Considera que a estrutura é facilitadora da compreensão? Sim Não

5. Ficou com dúvidas no preenchimento de alguma questão?

Sim Não

Se respondeu sim, indique o grupo e número da questão: _____

6. Considera que as questões são adequadas á temática em estudo? Sim Não

7. Voltaria a preencher um questionário como este? Sim Não

8. Considera que existem fatores de constrangimento ao preenchimento deste questionário?

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

Se sim, quais? _____

II. Sugestões de melhoria.

Sugestões: _____

Código de preenchimento:

P	T	
---	---	--