

## **Análise das complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico no doente crítico**

**Sérgio Miguel Rodrigues Peixoto Pinto da Mota**

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

Orientadores científicos:

Professora Doutora Matilde Delmina da Silva Martins

Bragança, outubro de 2022



Mota SMRPP. (2022). Análise das complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico no doente crítico. Instituto Politécnico de Bragança. Bragança.

## COMPROVATIVO DE SUBMISSÃO DE ARTIGO

### Análise das complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico no doente crítico

Detalhes do artigo	Autores	Ficheiros	Estado da submissão do artigo	Processo de revisão		
--------------------	---------	-----------	-------------------------------	---------------------	--	--

  

Estado atual	
Ficheiro do artigo	<input checked="" type="checkbox"/>
Ficheiro Termo Único	<input checked="" type="checkbox"/>
Checklist geral	<input checked="" type="checkbox"/>
Checklist - Artigo de Investigação	<input checked="" type="checkbox"/>
Fase de revisão	Submetido

  

Pagamento	
Submissão de artigo científico	Estado: Isento

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus companheiros de viagem Catarina, Pedro e Joana que me cederam algum do nosso tempo para a conclusão desta etapa.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família pela compreensão e apoio ao longo deste último ano.

À minha Orientadora, Professora Doutora Matilde Delmina da Silva Martins, pela dedicação, motivação e disponibilidade mostrada ao longo deste percurso.

Ao meu irmão pelo apoio oportuno.

Ao Dr. Thomas pelas palavras certas nos momentos certos.

A todos os que de forma direta ou indireta contribuíram para a conclusão de mais uma etapa do meu percurso académico.

## RESUMO

**Enquadramento:** O cateterismo venoso periférico é uma das técnicas de enfermagem mais frequentes em meio hospitalar. É um processo que apresenta vários riscos e que pode derivar em malefício para o doente, na sua maioria evitáveis.

**Objetivos:** Analisar as complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico no doente crítico num Serviço de Medicina Intensiva de uma unidade hospitalar do Norte de Portugal.

**Método:** Desenvolveu-se um estudo transversal analítico prospetivo, em 48 doentes internados num Serviço de Medicina Intensiva com cateter venoso periférico, durante o mês de agosto aos quais foram realizadas até 3 observações ao local do cateterismo venoso periférico totalizando 173, num total de 94 cateteres venosos periféricos. Como instrumento de recolha de dados foi utilizado uma grelha de registo para os dados sociodemográficos, clínicos e cumprimento das *bundles* de colocação, manutenção e substituição ou remoção de cateter venoso periférico, Escala Portuguesa de Flebite e a Escala Portuguesa de Infiltração, para avaliar a presença de complicações. O estudo obteve parecer favorável da Comissão de Ética.

**Resultados:** A amostra maioritariamente masculina (54,2%), com uma média de 70,13 anos. Os cateteres venosos periféricos de calibre 20G foram os mais utilizados (58,5 %), no membro superior (25,5 % esquerdo e 23,4 % direito). O diagnóstico mais frequente na admissão foram as doenças infecciosas e parasitárias (33,3 %) e as novas doenças de etiologia incerta (Covid-19) (16,7 %). Verificaram-se complicações locais em 11,6 % dos cateteres venosos periféricos observados (6,3 % flebites, 2,3 % infiltrações e 2,9 % obstruções), com associação, estatisticamente significativa, com o tempo de permanência do cateter venoso periférico.

**Conclusão:** A frequência de complicações locais associadas ao cateterismo periférico no doente crítico encontrada foi significativa, associando-se com o tempo de permanência. Recomendamos a avaliação de forma contínua da necessidade de cateter venoso periférico e a retirada do mesmo sempre que este deixe de ser essencial para o tratamento do doente ou a sua substituição. A realização de novos estudos com amostras de maior dimensão em contexto de doente crítico no nosso país.

**Palavras-chave:** Complicações, Doente Crítico, Cateterismo Venoso Periférico

## **ABSTRACT**

**Background:** Peripheral venous catheterization is one of the most frequent nursing techniques in hospitals. It is a process that presents several risks and that can lead to harm to the patient, most of which are avoidable.

**Objectives:** To analyze the local complications associated with peripheral venous catheterization in critically ill patients in an Intensive Care Unit of a hospital in the North of Portugal.

**Methodology:** A prospective analytical cross-sectional study was carried out in 48 patients hospitalized in an Intensive Care Service with a peripheral venous catheter, during the month of August, to which up to 3 observations were made at the peripheral venous catheterization site, totaling 173, out of a total of 94 peripheral venous catheters. As a data collection instrument, a registration grid was used for sociodemographic, clinical data and compliance with the bundles for placement, maintenance and replacement or removal of peripheral venous catheters, Portuguese Phlebitis Scale and Portuguese Infiltration Scale, to assess the presence of complications. The study received a favorable opinion from the Ethics Committee.

**Results:** The sample was mostly male (54.2%), with an average age of 70.13 years. 20G peripheral venous catheters were the most used (58.5%), in the upper limb (25.5% left and 23.4% right). The most frequent diagnoses on admission were infectious and parasitic diseases (33.3%) and new diseases of uncertain etiology (Covid-19) (16.7%). Local complications were observed in 11.6% of the observed peripheral venous catheters (6.3% phlebitis, 2.3% infiltrations and 2.9% obstructions), with a statistically significant association with the permanence time of the peripheral venous catheter.

**Conclusion:** The frequency of local complications associated with peripheral catheterization in critically ill patients was found to be significant, associated with length of stay. We recommend the continuous assessment of the need for a peripheral venous catheter and its removal whenever it is no longer essential for the patient's treatment or its replacement. Conducting new studies with larger samples in the context of critically ill patients in our country.

**Key words:** Complications, Critical Patient, Peripheral Catheterization.

## **SIGLAS**

**CID-11** - Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde décima primeira versão

**CVC** – Cateter Venoso Central

**CVP** – Cateter Venoso Periférico

**DGS** – Direção Geral de Saúde

**DPOC** - Doença pulmonar obstrutiva crónica

**EPI** - Equipamento de proteção individual

**EV** – Endovenosa

**IACS** – Infecção Associadas aos Cuidados de Saúde

**INCS** – Infecção Nosocomiais da Corrente Sanguínea

**INE**- Instituto Nacional de Estatística

**MS**- Ministério da Saúde

**OE**- Ordem dos Enfermeiros

**OMS**- Organização Mundial de Saúde

**PBCI**- Precauções Básicas de Controlo de Infecção

**PICC**- Cateter venoso central de inserção periférica

**PNCI**- Programa Nacional e de Controlo de Infecção

**PNPRA**- Programa Nacional de Prevenção das Resistências aos Antimicrobianos

**PPCIRA**- Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos

**RAM**- resistência dos microrganismos aos antimicrobianos

**SABA**– Solução Antisséptica de Base Alcoólica

**SECI**– Sociedade Europeia de Cuidados Intensivos

**SMI**- Serviço de Medicina Intensiva

**SNS**- Serviço Nacional de Saúde

**SPCI**- Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos

**SPSS**- *Statistical Package for the Social Sciences*

**UCI**- Unidade de Cuidados Intensivos

## ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	13
CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO DO ESTUDO.....	16
1. MEDICINA INTENSIVA .....	17
2. DOENTE CRÍTICO.....	19
3. INFEÇÕES ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE .....	20
4. COMPLICAÇÕES LOCAIS ASSOCIADAS AO CATETERISMO VENOSO PERIFÉRICO .....	23
CAPÍTULO II – ESTUDO EMPÍRICO.....	30
1. METODOLOGIA .....	31
1.1 Tipo de estudo .....	31
1.2 População e amostra.....	31
1.3 Período de recolha de dados .....	31
1.4 Instrumento de recolha de dados .....	32
1.5 Procedimentos de recolha.....	35
1.6 Variáveis do estudo e operacionalização.....	36
1.7 Considerações éticas.....	39
1.8 Procedimento de análise de dados.....	40
2. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS .....	41
3. DISCUSSÃO DE RESULTADOS .....	46
CONCLUSÕES .....	52
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	54
Anexo I: Formulários, escalas ou documentos de recolha de dados .....	62
Escala Portuguesa de Flebite .....	63
Escala Portuguesa de Infiltração.....	64
Instrumento de colheita de dados.....	65
<i>Bundles</i> de orientações para colocação e manutenção de Cateter Periférico.....	66
Autorização para uso de escalas .....	69

Anexo II: Parecer da Comissão de Ética .....	70
Anexo III: Relatório Final de Estágio.....	71

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos participantes por género, grupo etário e diagnóstico de entrada (n=48).....	41
Tabela 2 – Distribuição dos participantes por calibre do cateter, local da punção, cateteres retirados, motivo da retirada e número de avaliações. ....	42
Tabela 3 – Distribuição dos participantes por fármacos administrados e número de avaliações.....	43
Tabela 4 – Distribuição das frequências de complicações no local de inserção do CVP por número de observação e observações totais.....	44
Tabela 5 – Distribuição das complicações locais por género, faixa etária, calibre do CVP, tempo de permanência, local de punção, fármacos vesicantes, fármacos irritantes e adesão às <i>bundles</i> .....	45

## INTRODUÇÃO

As infeções associadas aos cuidados de Saúde (IACS) são um problema crescente a nível mundial com aproximadamente 4 % dos doentes a terem uma ou mais durante o período de internamento resultando em taxas elevadas de mortalidade e morbilidade, com consequências orçamentais elevadas, aumentando os custos em saúde (Shang et al., 2019).

O doente crítico é o mais afetado por este tipo de infeção contribuindo para internamentos prolongados (Zaha et al., 2019). A taxa de prevalência de infeção em Serviços de Medicina Intensiva (SMI) é elevada com números entre cinco a dez vezes superiores comparativamente a outras especialidades, constituindo também a maior causa de morte com taxas de mortalidade próximas de 60 % e representa um gasto de 40 % no orçamento do serviço (Pinho, 2020). No contexto europeu estima-se que um em cada 20 doentes contrairá uma IACS com custos associados na ordem dos 7 biliões de euros anualmente, no entanto o mesmo estudo refere que a grande maioria é evitável adotando práticas simples e de baixo custo (Kopsidas et al., 2021).

O enfermeiro por forma a garantir suporte ao doente, nos diferentes contextos de saúde na perspetiva da prevenção e controlo das IACS, assume um papel determinante na equipa multidisciplinar na prevenção e controlo das infeções evitáveis, assegurando a qualidade e a segurança dos cuidados prestados (Ordem dos Enfermeiros [OE], 2021). Em SMI o seu contributo ganha ainda mais destaque pela elevada autonomia que possuem comparativamente a outros serviços, contribuindo para o sucesso deste ramo da medicina (Pinho, 2020).

O doente crítico em SMI é suscetível a infeções relacionadas com a necessidade da presença frequente de dispositivos e intervenções de carácter invasivo (Pinho, 2020). De entre os dispositivos invasivos o cateter venoso periférico (CVP) é o mais utilizado em meio hospitalar, recaindo sobre a equipa de enfermagem a responsabilidade da sua colocação, manutenção, substituição e retirada sendo essencial que estes profissionais estejam dotados da evidência científica mais recente por forma a otimizar o seu uso e diminuir as suas complicações (Azevedo et al., 2022). Cerca de 1 bilião de CVP, falham

anualmente a nível mundial antes da conclusão da terapia endovenosa prescrita (Castro-Sánchez et al., 2022).

A ausência de evidência científica precisa sobre complicações locais relacionadas com CVP em doente crítico tem como consequência a ausência de medidas preventivas adequadas (Yasuda et al., 2022). A enfermagem tem evoluído como profissão procurando dar resposta às necessidades de cuidados nos diferentes contextos de atuação, assumindo uma crescente complexificação de conhecimentos (OE, 2022).

A Flebite e complicações relacionadas com cateterismo venoso periférico são comuns em doentes críticos (Yasuda et al., 2022). No entanto, tanto, quanto nos foi possível investigar, não existem estudos sobre complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico em doente crítico no nosso país, o que compromete a decisão baseada na evidência científica de tomada de medidas preventivas adequadas.

O objetivo geral do estudo consiste em analisar as complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico no doente crítico num SMI de uma unidade hospitalar do norte de Portugal.

Tem como objetivos específicos:

- Caracterizar a amostra em estudo;
- Identificar as principais complicações no local de inserção do CVP em doentes internados num SMI de uma unidade hospitalar do norte de Portugal;
- Analisar a relação entre a terapêutica administrada e o desenvolvimento de complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico;
- Analisar os cuidados de enfermagem com o desenvolvimento de complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico;
- Analisar a associação entre o tempo de permanência e o local de colocação do CVP com o desenvolvimento de complicações;

Este trabalho divide-se em duas partes:

Na primeira será feito um enquadramento teórico no qual se abordará, o SMI, o doente crítico, os tipos de complicações possíveis relacionadas com cateterismo venoso periférico. A segunda parte do estudo irá abordar a metodologia expondo qual o tipo de estudo, questões de investigação, hipóteses, variáveis, amostra escolhida e o instrumento de colheita de dados, a apresentação e análise dos dados obtidos, a discussão dos resultados e as conclusões de maior relevância.

## **CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO DO ESTUDO**

## **1. MEDICINA INTENSIVA**

O desenvolvimento tecnológico e do conhecimento permitiu reformular de forma definitiva os limites da intervenção no doente crítico, garantindo a capacidade para preservar e recuperar funções vitais, em disfunção ou falência (Ordem dos Médicos [OM], 2018). Na década de 1950 no decorrer da epidemia de poliomielite, tornou-se evidente que era possível recuperar doentes em falência orgânica desde que tratados adequadamente, pensou-se então em replicar essa filosofia em espaços próprios surgindo assim os primeiros SMI (Martins, 2020).

Em Portugal, as primeiras Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), hoje chamados de SMI, surgiram no final da década de 50 do século passado (Paiva et al., 2017). São locais qualificados, quer a nível tecnológico quer em recursos humanos, para assumir a responsabilidade integral pelos doentes com disfunções de órgãos, suportando, prevenindo e revertendo falências com complicações vitais (Direção Geral de Saúde [DGS], 2020). Assim, correspondem a um sistema organizado com objetivo de prestar cuidados ao doente crítico, assegurando cuidados clínicos multiprofissionais intensivos e especializados, capacidade de monitorização avançada e múltiplas modalidades de suporte fisiológico de órgão para manter a vida durante um período de disfunção orgânica aguda (OM, 2018).

Cabe ao SMI a responsabilidade total do doente crítico, desde os critérios de admissão e alta, planificação e hierarquização de tratamentos e definição dos limites éticos de intervenção terapêutica, sem prejuízo da necessária articulação com o médico assistente e com outros clínicos implicados no tratamento do doente e, evidentemente, da participação de doente e família na definição da estratégia terapêutica (DGS, 2020). Desta forma a sua influência ultrapassa os limites do espaço físico do seu serviço, abrangendo

também atividades no serviço de urgência, enfermarias e consultas de *follow-up* (OM, 2018). Os hospitais têm cada vez maiores percentagens de doentes críticos, fruto dos avanços tecnológicos e desenvolvimento da medicina que lhes permitiu uma sobrevivência mais longa, geralmente associado a tratamentos agressivos e ou substitutivos de funções vitais (DGS, 2020). Desta forma a assistência à pessoa em situação crítica tem vindo a assumir especial relevância na gestão e organização dos cuidados (Paiva et al., 2017). A evolução dos SMI levou a necessidade de classificar as unidades pelo seu nível de cuidados, tipo de gestão, e tipo de doentes admitidos, pelo que a Sociedade Europeia de Cuidados Intensivos (SECI) desenvolveu uma nova classificação baseada em rácios enfermeiro/doente com vista as dotações seguras (OE, 2015). Assim a DGS classifica UCI em três níveis de cuidados, as Unidades de Nível I para doentes com necessidade de monitorização por norma não invasiva, unidades de nível II, também conhecidas por unidades de cuidados intermédios destinados a doentes críticos sem necessidade de ventilação invasiva, suporte de apenas uma função orgânica e monitorização multiorgânica. Por último as unidades de nível III, designadas de unidades de cuidados intensivos onde se inserem doentes críticos com duas ou mais disfunções agudas de órgãos vitais, com potencial risco vital, com necessidade de suporte multiorgânico (Paiva et al., 2017).

O paradigma assistencial atual defende a extensão da prática da medicina intensiva para lá do espaço físico de unidades de Nível II e Nível III com intervenção, com missões, objetivos e metodologias distintas, na sua multidimensionalidade. O circuito do doente crítico deve iniciar-se na sala de emergência ou através de equipas de resposta rápida, e deve estender-se para lá do seu internamento no SMI através de consultadoria e consultas de *Follow Up* (OM, 2018).

Estes devem ter equipas próprias com enfermeiros e médicos intensivistas em presença física as 24h do dia. Além disso é requisito o acesso a meios de diagnóstico, monitorização assim como implementação de medidas de controlo contínuo de qualidade e segurança dos doentes (OE, 2015). São responsáveis por aproximadamente 13.4 % do total dos custos hospitalares, cerca de 4.1 % dos gastos nacionais em saúde e cerca de 0.56 % do produto nacional bruto em países desenvolvidos (OM, 2018). Cerca de 40 % do orçamento

dos SMI é consumido com medidas relacionadas com a elevada prevalência de IACS com números entre cinco a dez vezes superiores comparativamente a outras especialidades (Pinho, 2020). Hoje em dia, no contexto europeu verifica-se um aumento a nível humano e organizativo dos hospitais por forma a dar resposta aos doentes críticos, esta necessidade de medicina intensiva relacionada com a expansão de doenças como Diabetes Mellitos e a Hipertensão Arterial, ao aumento da esperança de vida e ao envelhecimento da população em países desenvolvidos, incluindo Portugal. Cerca de 990.000 a 1.500.000 doentes/ano, são ventilados por doença crítica, entre 85.000 e 410.000 doentes/ano são internados por lesão pulmonar aguda e cerca de 1.400.000 doentes/ano são internados por quadro séptico (OM, 2018). No nosso país o número de camas em SMI por 100.000 habitantes subiu de 4,2/100 000 habitantes para 6,5/100.000 no censo 2020 do Instituto Nacional de Estatística (INE). Esta métrica é frequentemente usada por forma a programar a constituição da equipa subestimando muitas vezes os recursos humanos necessários para dar resposta às necessidades do doente crítico e condicionando a sua segurança em épocas de maior afluência (Martins, 2020). Torna-se essencial a monitorização dos padrões de qualidade, uma vez que como temos vindo a referir representam uma área da saúde com custos muito elevados, alta taxa de incidência de infeção, doentes em estado muito crítico, onde o número de efeitos adversos também pode ser elevado e as práticas baseadas na evidência são muito inconstantes e pouco uniformes entre os SMI (Murphy et al., 2015).

## **2. DOENTE CRÍTICO**

O doente crítico é aquele que é incapaz de manter a sua estabilidade fisiológica ou com risco de instabilidade fisiológica, falência multiorgânica e cuja sobrevivência depende de meios de monitorização, cuidados intensivos e de terapêutica (OE, 2018). Cabe aos SMI a responsabilidade de dar resposta ao doente crítico independentemente do local onde se encontre no hospital, desde o serviço de urgência, unidades intensivas, unidades intermédias, ou serviços de internamento através das equipas de emergência interna (Ministério da Saúde [MS], 2017).

O enorme custo associado ao tratamento do doente crítico impõe uma maior rentabilização dos recursos disponíveis baseando as decisões em critérios de qualidade, eficiência e eficácia (OM, 2018). Assim a capacidade para abordar de forma global,

integrada e multidisciplinar o doente crítico assume cada vez mais relevância num contexto de crescente fragmentação e especialização de conhecimentos (OM, 2018). Os cuidados de enfermagem, são cuidados altamente complexos, integrando intervenções autónomas e interdependentes prestados de forma contínua a doentes em risco de vida imediato, com o objetivo de manter funções básicas de vida, prevenir complicações e limitar incapacidades, visando a recuperação total e, apesar das variações do número de profissionais previstos no contexto de dotações seguras variar mediante a tipologia das unidades qualquer doente crítico tem o direito de ser tratado por um profissional com as qualificações necessárias (OE, 2020).

No SMI, os profissionais de saúde são mais vulneráveis à ocorrência de efeitos adversos pela quantidade elevada de técnicas invasivas, aparelhos e quantidade e variedade de fármacos administrados (Pinho, 2020). O enfermeiro como detentor de um conhecimento concreto e de um pensamento sistematizado, com competência efetiva e demonstrada na área de exercício profissional, assente numa prática profissional baseada na evidência e na investigação tem um papel de destaque na prestação de cuidados (OE, 2018). Para tal, é necessário que o enfermeiro, independentemente do seu título profissional, invista na sua formação quer específica ou especializada por forma a exercer cuidados de crescente diferenciação, bem como o manuseio competente de equipamentos, técnicas e procedimentos de elevada complexidade (OE, 2020). Assim, o papel do enfermeiro na intervenção ao doente crítico procura responder às necessidades do doente através de práticas baseadas na mais recente evidência científica e recolhendo dados e informação sistémica de forma sistematizada, antevendo precocemente complicações e prevenindo-as, gerindo o risco de infeção associado e prestando uma intervenção objetiva e eficiente à pessoa que vive processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica (OE, 2018).

### **3. INFEÇÕES ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE**

O termo infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) substitui tanto as infeções hospitalares quanto as infeções nosocomiais e diz respeito a infeções associadas à prestação de cuidados de saúde em qualquer ambiente (hospitalar, cuidados de longa duração e ambulatório) refletindo o circuito dos doentes ao longo das várias unidades de

saúde tornando difícil estabelecer, de forma definitiva, a fonte primária de infecção (Damani, 2019). É resultante de reações orgânicas de agentes infecciosos, adquirida pelos doentes em consequência dos cuidados e procedimentos de saúde prestados, podendo também afetar profissionais de saúde durante o exercício da sua atividade (OE, 2017). As taxas de prevalência de infecção são mais elevadas em SMI, com um risco de aquisição de infecção até 5 ou 10 vezes superior comparativamente a outras especialidades (Pinho, 2020).

As IACS e o aumento da resistência dos microrganismos aos antimicrobianos (RAM) são duas problemáticas intimamente relacionadas e com um impacto cada vez mais notório a nível mundial, com implicações preocupantes para os doentes, unidades de saúde e comunidade, como o aumento da morbidade, mortalidade, prolongamento do tempo de internamento e aumento de custos em saúde (DGS, 2018). Estas infeções contribuem para a morbidade e mortalidade de uma população mais idosa e dependente, assim como, para o aumento de internamentos e reinternamentos sucessivos com mobilidade frequente de doentes, contribuindo assim para o aumento do risco de infecção (DGS, 2022).

Este problema assume particular relevância no doente crítico, a maior disponibilidade de tecnologia cada vez mais avançada e invasiva, aumenta a esperança de vida e o número de doentes submetidos a terapêutica imunossupressora, antibioterapia de largo espectro que por aumentar a sobrevivência também aumenta o risco de infecção (OE, 2017). Existem vários fatores que contribuem para o desenvolvimento de infeções em contexto de cuidados intensivos tais como as características intrínsecas do doente crítico, elevado número de procedimentos e dispositivos invasivos, condição clínica, extremos de idade, desnutrição; comorbilidades, a alteração do microbioma; imunossupressão preexistente ou adquirida pelo tratamento adotado e as características do ambiente de cuidados intensivos (Pinho, 2020). A nível mundial, 7 % dos doentes hospitalizados em países desenvolvidos e 10 % em países em vias de desenvolvimento, serão afetados por, pelo menos, uma IACS apesar de muitas delas serem completamente evitáveis (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2022). Existe evidência contundente de que a implementação efetiva de melhores práticas de prevenção e controlo de infeções leva a uma redução substancial das IACS (Damani, 2019). Os programas de melhoria da qualidade incluem vigilância, agregação, análise e

notificação de infeção; práticas de prevenção de infeções; morbidades e taxas de mortalidade associadas a infeções; e indicadores de qualidade do paciente relacionados com a terapia endovenosa (Infusion Nurses Society [INS], 2018).

Este tipo de infeções provocam mortes desnecessárias, aumentam significativamente os custos económicos da saúde, prolongam as estadias no hospital e aumentam a carga de resistência antimicrobiana. São, portanto, motivo de grande preocupação para os pacientes, para os profissionais de saúde e para os decisores políticos (OMS, 2022). A recolha de dados epidemiológicos permite determinar, taxas de infeção, tipos de infeção mais comuns e microrganismos mais prevalentes, este conhecimento constitui um instrumento valioso e permite reconhecer se as práticas que estão a ser usadas são adequadas na prevenção de infeções e disseminação de microrganismos multirresistentes (Pinho, 2020). O período pandémico levou a significativo decréscimo da amostra de vigilância epidemiológica de infeções hospitalares, decorrente sobretudo da dedicação dos grupos locais do Programa de Prevenção e Controlo da Infeção e Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA) à batalha contra a COVID-19 (DGS, 2021).

O controlo de infeção encontra-se, nos dias de hoje, intimamente relacionada à prevenção das resistências aos antimicrobianos e se em décadas passadas, os antibióticos foram fundamentais na redução da morbilidade e mortalidade associada a infeções, o seu uso cada vez mais frequente e muitas vezes inapropriado conduziu ao aparecimento de bactérias resistentes e multirresistentes a determinados grupos de antimicrobianos, daí surgir a necessidade da criação do PPCIRA (DGS, 2013). Este foi criado em 2013 pelo Despacho n.º 2902/2013, fundindo assim o então Programa Nacional e de Controlo de Infeção (PNCI) com o Programa Nacional de Prevenção das Resistências aos Antimicrobianos (PNPRA), programas com objetivos sinérgicos, tendo em vista estratégias comuns para reduzir as IACS e o consumo de antimicrobianos (DGS, 2018). O aumento da resistência bacteriana associado ao consumo de antibióticos está amplamente comprovado tornando-se vital o seu uso judicioso, principalmente, em contexto de cuidados intensivos, por serem o local onde são mais utilizados (Pinho, 2020).

#### **4. COMPLICAÇÕES LOCAIS ASSOCIADAS AO CATETERISMO VENOSO PERIFÉRICO**

A vigilância das IACS, especialmente em locais de alto risco como serviços de cuidados intensivos integram uma componente imprescindível da prevenção e controlo de infeção associada a CVP, estes quebram a barreira natural da pele e das mucosas, permitindo a proliferação microbiana e representam a maior ameaça à segurança do doente crítico (Pinho, 2020).

Os CVP são os dispositivos médicos invasivos mais comuns em pacientes hospitalizados, mas frequentemente desenvolvem complicações e falham antes da conclusão do tratamento (Marsh et al., 2021). Em doentes críticos, a escolha de CVP ou Cateter Venoso Central (CVC) permanece uma escolha difícil, esta deve ser cuidadosamente ponderada mediante o risco de complicações (Timsit, 2022). O CVP, comparativamente ao CVC apresenta uma colocação mais rápida e um custo mais baixo, no entanto a sua manutenção engloba cuidados de enfermagem complexos (Almeida, 2022). Estes são a primeira escolha numa situação de emergência, pela facilidade técnica, variedade de calibres e rapidez da punção, é indicada para terapias de curta duração, para infusões de medicamentos, nutrição parentérica, colheitas sanguíneas e reposição de hemoderivados (OE, 2017). A taxa de complicações como infeção localizada, bacteremia, flebite e infiltração ou extravasamento encontra-se entre 35 % a 50 %, mesmo em instalações com equipas dedicadas (Nickel, 2019).

Os doentes críticos são submetidos a um número maior de procedimentos emergentes, e a cateterização venosa periférica num contexto emergente pode comprometer a esterilidade do CVP e tendencialmente leva à escolha de um calibre maior (Fan et al., 2022). A maioria das complicações relacionadas com cateterismo venoso periférico são evitáveis ou, se ocorrerem, os efeitos adversos podem ser mitigados por meio de identificação e intervenção precoce (Gorski et al., 2021). Estas medidas interrompem o tratamento o que pode ser angustiante para os pacientes e resultar em internamentos prolongados aumentando os custos de saúde (Marsh et al., 2020). A aplicação consistente de padrões de prática baseados em evidências em todos os aspetos

dos cuidados com CVP é essencial para garantir cuidados seguros e de qualidade (Nickel, 2019).

Certos locais de punção venosa devem ser evitados devido aos riscos inerentes tais como extremidades inferiores, superfície ventral do punho, veia cefálica no punho e as fossas antecubitais por estarem associadas a um maior risco de lesão nervosa, flebite, infiltração e deslocamento acidental (Gorski et al., 2021). Além disso, considerando que um CVP colocado na fossa cubital pode ser facilmente dobrado ou danificado, limitando a mobilidade do doente com impacto direto na sua qualidade de vida, esta deve ser usada apenas como solução temporária ou quando a punção venosa periférica é difícil (Fan et al., 2022). O CVP é habitualmente inserido no antebraço ou no dorso da mão apesar da evidência científica ainda não mostrar um consenso quanto ao local ideal para qualquer ambiente clínico (Fan et al., 2022). A DGS (2021) recomenda utilizar preferencialmente um membro superior e substituir os CVP colocados nos membros inferiores o mais breve possível. Tentativas de punção malsucedidas causam dor ao doente, atrasam o tratamento, limitam o acesso vascular futuro, aumentam o custo e o risco de complicações (Gorski et al., 2021). Múltiplos cateterismos no mesmo local podem danificar diretamente as células endoteliais vasculares causando vasoconstrição local o que pode levar a refluxo do fármaco para o local de punção inicial ou extravasamento para os tecidos circundantes (Chen et al., 2021), pelo que não se deve efetuar mais de quatro tentativas sendo essencial discutir opções alternativas e apropriadas em equipa em caso de acesso difícil (Gorski et al., 2021). O tipo de cateter deve ser escolhido mediante a necessidade do doente, dando primazia ao dispositivo com menor índice de complicações ou o menos invasivo (Timsit, 2022). Assim deve ser considerado o uso de cateteres periféricos longos ou cateteres centrais de inserção periférica, quando se prevê uma duração da terapia intravenosa superior a 6 dias (DGS, 2021). O tamanho do CVP pode ter impacto no seu tempo de manutenção (Alexandrou et al., 2018). A irritação mecânica da parede venosa pelo cateter pode causar inflamação local e coagulação originando complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico (Takahashi et al., 2020). Os CVP de calibre 18G estão associados a uma taxa superior de flebite, CVP de calibre 22G estão associados a maiores taxas de obstrução e infiltração, o tamanho do cateter recomendado para adultos para a maioria dos casos clínicos é o 20G (Alexandrou et al., 2018). O uso de CVC na maioria dos casos é inevitável em contexto de

cuidados intensivos, mas este deve ser substituído por CVP assim que isso seja possível (Timsit, 2022). Flebite, infiltração e obstrução são algumas das complicações locais associadas ao CVP mais frequentes (Yasuda et al., 2022). Os fatores de risco são a hospitalização prolongada, duração da cateterização, frequência de acesso, infusão de fluido irritante e tempo de administração (Chen et al., 2021). Quanto maior for o tempo de permanência do CVP mais suscetível ao desenvolvimento de complicações o doente se encontra pelo favorecimento da colonização de microorganismos (Nobre et al., 2018). O género feminino tem vindo a verificar-se uma variável consistente com a presença de complicações associadas a cateterismo venoso periférico devido ao menor calibre dos vasos, diferenças hormonais e características do tecido adiposo (Marsh et al., 2021). A idade é outro fator de risco significativo pelo comprometimento da estrutura e função vascular que deriva em rigidez vascular, disfunção endotelial e hipoperfusão. (Chen et al., 2021).

A flebite é um processo inflamatório localizado nas veias pela presença de sangue coagulado ou tecido lesado cujos sinais e sintomas incluem dor/sensibilidade, eritema, calor, edema, endurecimento, purulência ou cordão venoso palpável (Gorsky et al., 2021). Em contexto de SMI os fatores de risco para flebite ainda não foram devidamente explorados, apesar da frequência de inserção de CVP ser superior em SMI que em enfermaria o tempo de internamento é mais curto e o tipo de farmacologia administrada no doente crítico pode diferir dos administrados em enfermarias gerais podendo estes representar um fator de risco importante (Yasuda et al., 2022). A flebite pode ser classificada como química, mecânica e infecciosa (Gorsky et al., 2021). Esta, representa a complicação local, relacionada com CVP, mais comum ocorrendo de 7 % a 44 % dos CVP (Yasuda et al., 2022). A flebite química pode estar relacionada com certos medicamentos (dependendo da dosagem e duração da infusão), como cloreto de potássio, amiodarona e alguns antibióticos já a flebite mecânica pode estar relacionada com irritação do acesso venoso por presença de CVP demasiado grande face ao tamanho da veia, movimentação do cateter, trauma de inserção ou material e rigidez do cateter (Gorsky et al., 2021). A substituição do CVP por rotina às 96 h ou apenas quando necessário é uma questão ainda controversa no doente crítico (Timsit, 2022). As recomendações mais recentes sugerem a substituição dos CVP's de curta permanência, e alternar o local de inserção em cada 72-96

horas, para minimizar o risco de flebite, no entanto se os acessos venosos são limitados e não são evidentes sinais de flebite ou infecção, o cateter pode permanecer por períodos de tempo mais longos com o compromisso de avaliar o doente e o local de inserção com maior frequência (DGS, 2021).

Em relação à infiltração, esta é definida como administração inadvertida de uma solução ou medicação não vesicante nos tecidos circundantes do CVP e é uma das complicações mais comuns na terapia de infusão envolvendo um CVP (Wang et al., 2022). Deve ser avaliado o local, frequentemente, em busca de sintomatologia, tomando medidas adequadas mediante as características da farmacologia que abandona o acesso venoso (Gorsky et al., 2021). A sintomatologia mais comum inclui edema, eritema, saída de líquido pelo local de inserção do cateter e dor local (INS, 2018). Esta difere do extravasamento pelo tipo de medicação ou solução que abandona o espaço intravascular, sendo de natureza irritante e/ou vesicante (Santos et al., 2022). Os enfermeiros devem fazer uma avaliação mais regular dos CVP's sujeitos a administração de fármacos irritantes ou vesicantes (Chen et al., 2021). Diferentes fármacos causam diferentes níveis de irritação nos vasos sanguíneos (Fan et al., 2022). Concentrações elevadas de farmacologia irritante podem levar a um aumento da pressão oncótica, com consequente deslocamento dos fluidos intracelulares para o espaço extravascular (Chen et al., 2021).

É assim importante reconhecer os fatores de risco associados à infiltração, incluindo locais de inserção, infusão de fármacos vesicantes ou irritantes, infecção concomitante, incapacidade ou dificuldade em comunicar queixas algicas ou desconforto, alterações do estado cognitivo, alterações vasculares relacionadas com idade ou doença, medicação que altere a sensação de dor ou diminua a resposta inflamatória, acessos venosos difíceis com histórico de múltiplas punções, permanência de CVP's superior a 24 h, uso de acessos venosos profundos com cateteres de comprimento insuficiente e duração do tratamento (Gorsky et al., 2021). A administração prolongada de medicação endovenosa (EV) expõe a veia a forças que podem causar rotura tecidual e aumento da permeabilidade vascular, o que pode levar à infiltração ou extravasamento (Chen et al., 2021).

Segundo Braga et al., (2018), a obstrução define-se pelo mau funcionamento do CVP pela ausência de refluxo e incapacidade de administrar soluções. Em caso de

obstrução a recuperação do cateter é preferível à remoção do mesmo (Gorsky et al., 2021). No entanto habitualmente é um quadro irreversível sendo inevitável a sua remoção (Almeida et al., 2022). A obstrução é uma das complicações relacionadas com CVP mais comuns ocorrendo em 26 % dos casos (Braga et al., 2018). O seu risco pode ser reduzido implementando algumas práticas tais como verificar compatibilidade de fármacos administrados, lavagem adequada com cloreto de sódio a 0,9 % antes e depois da administração de fármacos (Gorsky et al., 2021). Esta lavagem deve ser efetuada usando técnica pulsátil (*push-pause*) sendo imprescindível no final da lavagem usar técnica de bloqueio para manter pressão positiva no sistema (Almeida et al., 2022). Não existem diferenças significativas na incidência de obstrução efetuando este procedimento com cloreto de sódio a 0,9 % ou solução salina heparinizada, no entanto o risco de flebite é muito superior quando usada solução heparinizada (Chen et al., 2021).

As precauções básicas devem ser aplicadas a todos os doentes, independentemente de apresentarem ou não infeção, suspeita ou confirmada. Estas precauções incluem, em primeiro lugar, a higienização das mãos (Pinho, 2020). Nos CVP's, uma boa higiene das mãos antes da inserção ou manutenção, combinada com técnica asséptica apropriada durante a manipulação do mesmo, providencia proteção contra a infeção (DGS, 2021). A monitorização da prática da higiene das mãos nas unidades de saúde teve início em 2009, após a adesão de Portugal à Campanha de Higiene das Mãos, preconizada pela OMS, posteriormente o PPCIRA deu início à promoção global das Precauções Básicas de Controlo de Infeção (PBCI) (DGS, 2017). O uso de PBCI e de precauções baseadas no modo de transmissão associadas a correta limpeza e desinfeção de equipamentos e superfícies quebram os elos da cadeia de transmissão (Pinho, 2020). Existem evidências que apontam vários fatores favorecedores da desinfeção ou preparação pré-cirúrgica das mãos com solução antisséptica de base alcoólica (SABA), incluindo, a rapidez de ação, poupança de tempo no procedimento, diminuição dos efeitos secundários na pele do profissional, a eliminação do risco de nova contaminação das mãos no enxaguamento com água após a lavagem (DGS, 2019). Combinando a correta higienização das mãos ao uso adequado do equipamento de proteção individual (EPI), estamos a contribuir para a prevenção da transmissão de microrganismos entre diferentes locais do corpo no mesmo doente, criando assim uma barreira entre este e fontes externas, como os próprios

profissionais e o ambiente que o rodeia, impedindo a transmissão cruzada entre todos os elementos (Pinho, 2020).

A desinfecção da pele deve ser realizada com clorexidina alcoólica a 2 %, o uso de aplicadores pode aumentar a difusão antisséptica nas camadas mais profundas da pele, mantendo as mãos do enfermeiro afastadas para reduzir o risco de contaminação (Timsit, 2022). Outras soluções antissépticas, como a octenidina, não se mostraram eficazes em doente crítico pelo que o uso contínuo de clorexidina levanta preocupações sobre o potencial desenvolvimento de resistência à mesma e resistência cruzada a antibióticos (Timsit, 2022).

O termo *bundle*, largamente utilizado na literatura internacional, é um conjunto de intervenções, que, quando agrupadas e implementadas de forma integrada, no mesmo tempo e espaço, promovem melhor resultado, com maior impacto do que a mera adição do efeito de cada uma das intervenções individualmente (DGS, 2022). São um conjunto pequeno e direto de práticas baseadas na evidência que quando realizadas coletivamente e de forma confiável, comprovadamente melhoram os resultados dos doentes (Damani, 2019). Estas permitem prevenir complicações locais, no entanto é também importante a formação e acompanhamento contínuo dos processos e indicadores de resultados associados ao cumprimento das diretivas (Timsit, 2022). Estas ferramentas foram desenvolvidas com vista a criar uma forma simplificada de normas de atuação, dando ênfase aos elementos essenciais que, se implementados corretamente, ajudam a reduzir o risco de desenvolver uma IACS (Damani, 2019). Os *bundles* baseados em evidência científica reduzem as taxas de complicações associadas a cateterismo venoso periférico (Ray-Barruel et al., 2019). É essencial que, quando implementados para prevenção de IACS exista uma monitorização de todos os elementos das intervenções para garantir taxas de cumprimento (Damani, 2019). Estes, devem ser baseados na melhor evidência científica disponível e todas as intervenções devem ser realizadas para a obtenção do benefício desejado (Pinho, 2020). Damani, (2019), salienta a importância da presença de um clima ou cultura de segurança institucional como um elemento importante da estratégia afirmando que os gestores devem ser convencidos a demonstrar apoio visível ao programa

de controlo e prevenção de infeção e fornecer financiamento adequado para garantir as infraestruturas e os recursos necessários para a sua implementação.

## **CAPÍTULO II – ESTUDO EMPÍRICO**

## **1. METODOLOGIA**

Nesta segunda parte, expomos os aspetos metodológicos, nomeadamente o tipo de estudo, população e amostra, período de recolha de dados, os instrumentos de recolha de dados, procedimentos de recolha, as variáveis do estudo e a sua operacionalização assim como as considerações éticas e procedimentos de análise de dados.

### **1.1 TIPO DE ESTUDO**

Estudo transversal analítico prospetivo.

### **1.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A população alvo do presente estudo foram todos os doentes com uma ou mais cateterização venosa periférica, internados num SMI de uma Unidade Local de Saúde do Norte durante o mês de agosto de 2022.

Para obtenção da amostra foram definidos os seguintes critérios de exclusão:

- Doentes que já possuam CVP no momento de admissão;
- Doentes internados no SMI mas sem CVP.

Após a aplicação dos critérios definidos obteve-se uma amostra final de 48 doentes. O número de CVP's varia mediante as necessidades clínicas do doente e o seu tempo de internamento, sendo que este deve ser substituído sempre após 72 h tendo sido observados 94 CVP's. Registaram-se 173 observações no total, sendo que, 15 cateteres foram retirados nas primeiras 24 h só obtendo uma observação, 45 nas primeiras 48 h totalizando duas observações e 34 cateteres mantiveram-se durante as 72 h programadas com um total de três observações.

### **1.3 PERÍODO DE RECOLHA DE DADOS**

A recolha de dados foi realizada durante o mês de agosto de 2022.

## 1.4 INSTRUMENTO DE RECOLHA DE DADOS

**Grelha de registo**, elaborada pelo investigador, onde se identificou o CVP numerando-o, dados sociodemográficos e clínicos, idade, género, diagnóstico de entrada, farmacologia, calibre, tempo de permanência, presença de complicações locais, motivo de retirada, local de punção, adesão à *bundle* de colocação, manutenção, substituição ou remoção.

**Escala Portuguesa de Flebite** - A Escala Portuguesa de Flebite comporta quatro graus de observação. O grau zero indica a ausência de flebite, os restantes a presença de flebite. O grau 3 e 4 são associados aos sinais clínicos de tromboflebite, devido à presença de trombo na parede da veia, sendo caracterizada por dor e cordão venoso palpável.

- Grau 0 – Sem sintomas.
- Grau 1 – Dor no local ou áreas adjacentes ao cateter durante a administração de solução ou medicamento, OU Eritema no local do acesso com ou sem dor.
- Grau 2 – Dor no local do acesso E edema E eritema.
- Grau 3 – Dor no local do acesso E eritema OU edema, E Rubor ao longo do percurso da veia, E Cordão venoso palpável.
- Grau 4 - Dor no local do acesso E eritema E/OU edema, E Rubor ao longo do percurso da veia, E Cordão venoso palpável > 2,5 cm de comprimento, e Drenagem purulenta.

**Escala Portuguesa de Infiltração** - A Escala Portuguesa de Infiltração comporta quatro graus de observação. O grau zero indica a ausência de infiltração os restantes a presença de infiltração.

- Grau 0 – Sem sintomas.
- Grau 1 – Pele pálida, edema <2,5 cm em qualquer direção, frio ao toque, com ou sem dor.

- Grau 2 – Edema entre 2,5 a 15 cm em qualquer direção podendo associar-se a pele pálida, frio ao toque, com ou sem dor.
- Grau 3 – Edema extenso >15 cm em qualquer direção, podendo associar-se a pele pálida, translúcida, frio ao toque, dor leve a moderada, possível diminuição da sensibilidade.
- Grau 4 - Infiltração de qualquer quantidade de produtos derivados do sangue, irritantes ou vesicantes podendo associar-se a edema extenso >15 cm em qualquer direção, podendo associar-se a pele pálida, translúcida, pele tensa com perda de fluidos, pele descorada, com hematoma e edema, edema depressível dos tecidos, comprometimento circulatório, dor moderada a severa.

***Bundle de colocação, manutenção e substituição ou remoção*** dos cateteres venosos periféricos em vigor na instituição.

As *bundles* de colocação, manutenção e substituição ou remoção dos CVP's em vigor na instituição compõe um conjunto de orientações para a prática. A *bundle* referente à colocação é dividida em oito intervenções sendo que a percentagem de adesão corresponde ao número total de critérios cumpridos sobre o número total de critérios multiplicado por 100. As intervenções avaliadas são:

- Nos adultos use um membro superior para local de inserção do cateter. Logo que possível substitua um cateter inserido num membro inferior por um num membro superior. Nas crianças podem ser usados os membros superiores ou inferiores ou nas veias epicranianas (nos recém-nascidos ou crianças pequenas) como local de inserção do cateter.
- Reúna todo o material e equipamento para a punção e EPI necessários (avental, luvas) e desinfete a superfície do carro de apoio e tabuleiro.
- Higienização das mãos de acordo com os 5 momentos da OMS no momento de avaliação do local de punção.
- Colocar luvas não estéreis.

- Friccionar a pele onde vai puncionar a veia com toalhete estéril impregnado de Álcool a 70 % durante 30 segundos e deixar secar ao ar.
- Inserir o cateter sem tocar novamente no local de punção.
- Colocar penso transparente.
- Registrar data.

A *bundle* referente à manutenção é dividida em doze intervenções sendo que a percentagem de adesão corresponde ao número total de critérios cumpridos sobre o número total de critérios multiplicado por 100. As intervenções avaliadas são:

- Avaliação diária da necessidade do CVP e confirmar duração do cateter todos os dias e registar em notas de enfermagem e médicas.
- Higienização das mãos de acordo com os "5 momentos" de OMS.
- Colocar luvas não estéreis.
- Utilize toalhete estéril impregnado com álcool 70 % para limpeza e desinfeção do local de inserção quando for mudar o penso (friccionar por 30 segundos e deixar secar ao ar 30 segundos).
- Colocar penso transparente.
- Registrar data.
- Cuidados dos lúmens, bionectores, sistemas e bombas/seringa de infusão.
- Realizar higienização das mãos, de acordo com os "5 momentos" da OMS, imediatamente antes de manipular o acesso seguido de colocação de luvas.
- Friccionar à entrada do bionector por pelo menos 15 segundos antes da manipulação, com toalhete impregnado com solução de álcool a 70 %.
- Substituição dos sistemas de administração de fármacos e prolongadores com uma regularidade de 72 horas, excepto se visivelmente sujo ou suspeita de infeção.

- Limpeza e desinfecção das bombas infusoras a cada 24 horas e após alta.
- Se disponível deverão ser usados preferencialmente kit pré-preparados com material adequado à manipulação do cateter.

A *bundle* referente à substituição ou remoção é dividida em quatro intervenções sendo que a percentagem de adesão corresponde ao número total de critérios cumpridos sobre o número total de critérios multiplicado por 100. As intervenções avaliadas são:

- Substituir/remover CVP às 72, 96 horas e sempre que houver sinais inflamatórios.
- Usar um Cateter venoso central de inserção periférica (PICC) em vez de um CVP, sempre que a duração da terapêutica EV seja previsivelmente superior a 6 dias.
- Avalie diariamente o local de inserção do cateter, por inspeção visual se a cobertura for transparente e palpação através do penso, se este for opaco. Não devem ser removidas as compressas ou pensos de proteção se o doente não tiver sinais de infeção. Se o doente tiver dor ou outros sinais de possível infeção associada ao cateter, o penso opaco deveria ser removido e o local de inserção observado diretamente.
- Se o doente apresentar sinais de flebite (calor, dor, rubor ou endurecimento no trajeto venoso) infeção ou disfunção do cateter este deve ser removido.

## **1.5 PROCEDIMENTOS DE RECOLHA**

Após autorização da Comissão de ética da instituição foi realizada uma reunião com a enfermeira gestora e o diretor clínico onde foram informados dos objetivos do estudo e solicitada a sua colaboração para os dos procedimentos de recolha.

O investigador deslocou-se diariamente, pelas 10 h, ao longo do mês de agosto, ao serviço, para proceder a colheita de dados. Em caso de colocação ou retirada de cateter o investigador era contactado e deslocava-se ao serviço para preenchimento das *bundles* correspondentes.

- Os dados sociodemográficos e clínicos, idade, género, diagnóstico de entrada e farmacologia, que constavam do processo clínico do doente, foram fornecidos de forma anónima pelo diretor de serviço e registados na tabela de registos.
- As características associadas ao cateterismo venoso periférico como, calibre, tempo de permanência, local de punção e adesão ao *bundle* de colocação, manutenção e substituição ou remoção dos CVP da instituição foram registadas após observação direta no momento de colocação, manutenção e retirada.
- A existência de complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico foi avaliada através da aplicação da Escala Portuguesa de Flebite, Escala Portuguesa de Infiltração. A obstrução foi avaliada pelo enfermeiro responsável do doente através de *flush* de 5ml de solução de NaCl 0,9 %. antes de cada administração terapêutica.

Todos os dados foram posteriormente registados em formato digital por forma a permitir a análise estatística.

## 1.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO E OPERACIONALIZAÇÃO

A variável dependente neste estudo é presença de complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico.

**Complicações locais** é uma variável nominal, dicotómica operacionalizada em “Sim” e “Não” correspondendo este a inexistência de flebite, infiltração ou obstrução e “Sim” “quando existe presença de flebite, infiltração ou obstrução, uma ou mais independentemente do grau.

**Flebite** é uma variável dependente nominal, dicotómica, operacionalizada “com Flebite” e em “sem Flebite” que será avaliada pelo investigador através da aplicação da Escala Portuguesa de Flebite” efetuando o registo na grelha de observação. Sendo que segundo a escala “sem flebite” corresponde ao Grau 0; e “com flebite” corresponde ao Grau I, II, III e IV.

**Infiltração** é uma variável dependente nominal, dicotómica, operacionalizada “com infiltração” e em “sem infiltração” que será avaliada pelo investigador através da aplicação da Escala Portuguesa de infiltração efetuando o registo na grelha de observação.

Sendo que segundo a escala “sem infiltração” corresponde ao Grau 0; e “com infiltração” corresponde ao Grau I, II, III e IV.

**Obstrução** é uma variável dependente nominal, dicotômica, operacionalizada “com obstrução” e em “sem obstrução” informação fornecida ao investigador pelo enfermeiro responsável pelo doente.

As **variáveis independentes** definidas são:

- **Sociodemográficas:** género, idade;
- **Clínicos:** Diagnóstico de admissão, farmacologia endovenosa, fármacos vesicantes, fármacos irritantes, infeção concomitante;
- **Outras variáveis:** Calibre do CVP, adesão ao protocolo de manutenção, adesão ao protocolo de colocação, adesão ao protocolo de substituição ou remoção, local de punção, tempo de permanência;

Estas serão operacionalizadas da seguinte forma:

**Cateter:** Variável contínua, operacionalizada por valores progressivos por forma a permitir a identificação individual de cada CVP.

**Avaliação:** Variável nominal, operacionalizada por: “1ªavaliação”, “2ªavaliação” e “3ªavaliação”, o estudo permite apenas uma avaliação diária até ao máximo de três avaliações por CVP.

**Género:** Variável nominal, dicotômica em que se distinguem os dois grupos Masculino e Feminino.

**Idade:** Variável contínua, medida em anos, operacionalizada por uma questão aberta.

**Diagnóstico de entrada:** Variável nominal, operacionalizada por uma questão aberta. Para tratamento estatístico os diagnósticos foram agrupados mediante a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde décima primeira versão (CID-11). “Doenças infecciosas e parasitárias”,

“Doenças do aparelho circulatório”, “Doenças do aparelho respiratório”, “Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte”, “Doenças do aparelho geniturinário”, “Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas”, “Doenças do sistema nervoso”, “Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas”. O diagnóstico Covid-19 por não se encontrar ainda classificado constando no grupo de “códigos para propósitos especiais- designação provisória de novas doenças de etiologia incerta” foi codificado como “Novas doenças de etiologia incerta (Covid-19)”.

**Calibre do CVP:** CVP nº 18G; CVP nº 20G; CVP nº 22G

**Motivo de retirada:** variável nominal, operacionalizada por: “Flebite”, “infiltração”, “obstrução”, “exteriorizado”, “decisão clínica” e “alta clínica”.

**Tempo de permanência:** Variável contínua, medida em horas, correspondente ao momento da punção venosa periférica até à remoção do CVP.

**Infeção concomitante:** é uma variável nominal, dicotômica operacionalizada em “Sim” e “Não” mediante dados clínicos indicadores de infecção (febre, clínica indicadora de foco infeccioso) e analíticos (leucocitose, elevação de proteína C-reativa e/ou pro-calcitonina, Hiperlactacidemia).

**Farmacologia Endovenosa:** é uma variável nominal, dicotômica operacionalizada em “Sim” e “Não”.

**Fármacos vesicantes:** é uma variável nominal, dicotômica operacionalizada em “Sim” e “Não” referente a prescrição de fármacos que potenciam necrose tissular quando extravasados.

**Fármacos irritantes:** é uma variável nominal, dicotômica operacionalizada em “Sim” e “Não” referente a prescrição de fármacos que provocam algias e inflamação no local de extravasamento.

**Adesão ao Protocolo de manutenção:** é uma variável nominal, dicotómica operacionalizada em “Sim” e “Não”.

**Adesão ao protocolo de colocação:** é uma variável nominal, dicotómica operacionalizada em “Sim” e “Não”.

**Adesão ao protocolo de substituição ou remoção:** é uma variável nominal, dicotómica operacionalizada em “Sim” e “Não”.

**Local de punção:** é uma variável nominal, operacionalizada “dorso da mão esquerda”, “fossa antecubital esquerda” e “membro superior esquerdo”, “membro inferior esquerdo”, “dorso da mão direita”, “fossa antecubital direita” e “membro superior direito”, “membro inferior direito”.

## **1.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS**

O estudo foi submetido a apreciação e autorização pelo presidente do conselho de administração da unidade hospitalar em causa, que após parecer favorável da comissão de ética nº74/2022 autorizou a realização do mesmo. Posteriormente realizou-se uma reunião com a enfermeira gestora e diretor clínico, informando acerca dos objetivos do estudo, instrumentos e procedimentos de recolha de dados. Foi solicitada a informação, anonimizada, dos dados sociodemográficos e clínicos ao diretor do serviço, que a forneceu ao investigador, sempre que este a solicitou. Estes, dados, foram registados nas grelhas de registo pelo número de codificação. Para a observação do local do CVP e aplicação das escalas: Escala Portuguesa de Flebite, Escala Portuguesa de Infiltração, o investigador deslocou-se diariamente, pelas 10 h ao longo do mês de agosto ao serviço.

Todos estes dados foram registados em folha própria por um número de codificação, sequencial, e posteriormente transpostos para uma base de dados informática para análise e tratamento estatístico, não sendo possível qualquer identificação ao longo de todo o processo. Os dados recolhidos representam apenas os estritamente necessários, após a conclusão do estudo divulgarei todos os resultados obtidos. A escala Portuguesa de Flebite assim como a Escala Portuguesa de infiltração, encontra-se validada e publicada e foi solicitada e concedida pelas autoras a utilização das mesmas, conforme anexo 1.

## **1.8 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE DADOS**

Procedeu-se a análise descritiva das variáveis recorrendo a quadros de distribuição de frequências (no caso das variáveis nominais) e ao exame de algumas medidas tais como a média, desvio padrão, mínimo, máximo e mediana (no caso das variáveis de natureza quantitativa).

Para testar a relação entre a frequência de complicações locais e as variáveis terapêutica administrada, cuidados de enfermagem, local de punção, tempo de permanência do CVP e calibre realizaram-se testes de independência do Qui-Quadrado. Para detetar diferenças estatisticamente significativas na idade consoante complicações locais efetuaram-se testes t de *student* para comparar amostras independentes. Todas as análises estatísticas foram realizadas com *Statistical Package for the Social Sciences*® (IBM® SPSS), versão 28.0 para *Windows* 11. O Valor de significância foi de 0,05.

## 2. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

A amostra corresponde a um total de 48 doentes. Mediante as necessidades clínicas e tempo de internamento, o número de cateteres periféricos avaliados por doente é variável, sendo que este deve ser substituído sempre após 72 h. Foram observados 94 CVP. Registaram-se 173 observações no total sendo que 15 CVP foram retirados nas primeiras 24 h só obtendo uma observação, 45 nas primeiras 48 h totalizando duas observações e 34 cateteres mantiveram-se durante as 72 h programadas com um total de três observações.

Os doentes são maioritariamente do género masculino (54,2 %), com uma média etária de  $70,13 \pm 13,1$  anos, sendo que 64,6 % tem mais de 65 anos. Os principais diagnósticos de entrada dos doentes foram doenças infecciosas e parasitárias (33,3 %), etiologia incerta (Covid-19) (16,7 %), doenças do aparelho circulatório (14,6 %), doenças do aparelho respiratório (10,4 %) e sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte (10,4 %).

**Tabela 1** – Distribuição dos participantes por género, grupo etário e diagnóstico de entrada (n=48)

Variáveis	n	%
Género		
Masculino	26	54,2
Feminino	22	45,8
Grupo etário		
Até 65 anos	17	35,4
Mais de 65 anos	31	64,6
X= 70,13 anos (dp± 13,1); Min: 38; Max: 91		
Diagnóstico de entrada		
Doenças infecciosas e parasitárias	16	33,3
Novas doenças de etiologia incerta (Covid-19)	8	16,7
Doenças do aparelho circulatório	7	14,6
Doenças do aparelho respiratório	6	12,5
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	5	10,4
Doenças do aparelho geniturinário	2	4,2
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	2	4,2
Doenças do sistema nervoso	1	2,1
Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas	1	2,1
X – Média; n -população; % - percentagem; dp- desvio padrão		

A maior parte dos CVP's (58,5 %) tinham um calibre de 20G, o local de punção mais frequente foram os membros superiores, 25,5 % esquerdo e 23,4 % direito. Verificou-se que em 60,6 % o CVP foi retirado, devido essencialmente à colocação de CVC, foram realizadas 173 observações, recaindo a maior frequência na 1ª avaliação, às 24 horas, 26,0 % à 2ª avaliação, até 48 horas e 19,7 % à 3ª avaliação, até 72 horas.

**Tabela 2** – Distribuição dos participantes por calibre do cateter, local da punção, cateteres retirados, motivo da retirada e número de avaliações.

Variáveis	n	%
<b>Calibre do CVP (n=94)</b>		
18	20	21,3
20	55	58,5
22	19	20,2
<b>Local de Punção (n=94)</b>		
Membro superior esquerdo	24	25,5
Membro superior direito	22	23,4
Fossa ante cubital direita	12	12,8
Dorso mão direita	10	10,6
Dorso mão esquerda	10	10,6
Fossa ante cubital esquerda	7	7,4
Membro inferior esquerdo	5	5,3
Membro inferior direito	4	4,3
<b>Cateter retirado (n=94)</b>		
Não	37	39,4
Sim	57	60,6
<b>Motivo da retirada (n=57)</b>		
Colocação de CVC	33	57,9
Flebite	11	19,3
Infiltração	4	7,0
Óbito	4	7,0
Obstrução	5	8,8
<b>Nº de avaliações (n=173)</b>		
1ª avaliação	94	54,3
2ª avaliação	45	26,0
3ª avaliação	34	19,7

n -população; % - percentagem

Em todos os casos foi administrada farmacologia EV. Em 23,1 % das observações foram administrados fármacos vesicantes e em 48,0 % fármacos irritantes. Foi na primeira avaliação onde se verificou maior administração de fármacos.

**Tabela 3** – Distribuição dos participantes por fármacos administrados e número de avaliações

Variáveis	Todas as avaliações (n=173)		1ª avaliação (n=94)		2ª avaliação (n=45)		3ª avaliação (n=34)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Farmacologia EV</b>	173	100	94	100,0	45	100,0	34	100,0
<b>Fármacos vesicantes</b>	40	23,1	30	31,9	8	17,8	2	5,9
Bicarbonato de Sódio	2	1,2	2	2,1	0	0,0	0	0,0
Cloreto de Potássio	13	7,5	11	11,7	2	4,4	0	0,0
Gluconato de Cálcio	25	14,5	17	18,1	6	13,3	2	5,9
<b>Fármacos irritantes</b>	83	48,0	50	53,2	21	46,7	12	35,3
Azitromicina	6	3,5	4	4,3	1	2,2	1	2,9
Cefazolina	3	1,7	3	3,2	0	0,0	0	0,0
Ceftriaxona	14	8,1	10	10,7	3	6,6	1	2,9
Gentamicina	13	7,5	7	7,4	4	8,9	0	0,0
Imipnem	6	3,5	5	5,3	1	2,2	2	5,9
Piperacilina Tazobactam	31	17,9	16	17,0	9	20,	6	17,6
Sulfametoxazol	6	3,5	1	1,1	3	6,7	2	5,9
Vancomicina	4	2,3	4	4,3	0	0,0	0	0,0

n -população; % - percentagem

Examinando todas as avaliações verificaram-se em 11,6 % das vezes complicações locais (6,3 % flebites, 2,3 % infiltrações e 2,9 % obstruções). Foi na 3ª avaliação onde se registou maior percentagem de complicações locais (20,6 %).

**Tabela 4** – Distribuição das frequências de complicações no local de inserção do CVP por número de observação e observações totais.

Variáveis	Todas as avaliações (n=173)		1ª avaliação (n=94)		2ª avaliação (n=45)		3ª avaliação (n=34)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Complicações locais</b>								
Não	153	88,4	89	94,7	37	82,2	27	79,4
Sim	20	11,6	5	5,3	8	17,8	7	20,6
<b>Flebite</b>	11	6,3	0	0,0	3	6,7	8	23,6
Flebite grau 1	9	5,2	0	0,0	2	4,4	7	20,6
Flebite grau 2	1	0,6	0	0,0	0	0,0	1	2,9
Flebite grau 3	1	0,6	0	0,0	1	2,2	0	0,0
<b>Infiltração</b>	4	2,3	1	1,1	3	6,7	0	0,0
Infiltração grau 1	3	1,7	1	1,1	2	4,4	0	0,0
Infiltração grau 2	1	0,6	0	0,0	1	2,2	0	0,0
<b>Obstrução</b>	5	2,9	3	3,2	1	2,2	1	2,9
<b>Infeção concomitante</b>	136	78,6	79	84,0	34	75,6	23	67,6

n -população; % - percentagem

Quanto maior o tempo de permanência do CVP maior a percentagem de ocorrência de complicações locais, existe inclusive relação estatisticamente significativa entre tempo de permanência e complicações locais ( $p < 0,05$ ), não existem diferenças estatisticamente significativas entre local de punção e complicações locais ( $p = 0,400 > 0,05$ ) não existem diferenças estatisticamente significativas entre faixa etárias e complicações locais ( $p = 0,831 > 0,05$ ). Não existem diferenças estatisticamente significativas entre género e complicações locais ( $p = 0,153 > 0,05$ ). As evidências estatísticas, demonstram que a frequência de complicações locais não depende da terapêutica nem dos cuidados de enfermagem. Muito embora a média etária seja superior no grupo que apresentou complicações, essa diferença está longe de ser estatisticamente significativa.

**Tabela 5** – Distribuição das complicações locais por gênero, faixa etária, calibre do CVP, tempo de permanência, local de punção, fármacos vesicantes, fármacos irritantes e adesão às *bundles*.

	Complicações Locais				p
	Não		Sim		
	n	%	n	%	
<b>Gênero</b>					
Masculino	19	39,6	8	16,6	0,153
Feminino	13	27,1	12	25	
<b>Faixa etária</b>					
Até 65 anos	11	22,9	8	16,6	0,831
Mais de 65 anos	21	43,8	12	25	
	X=69,8±13,7		X=70,±12,6		*0,819
<b>Calibre do CVP</b>					
18	17	85	3	15	0,654
20	42	76,4	13	23,6	
22	15	78,7	4	21,3	
<b>Tempo de permanência (horas)</b>					
24	91	94,8	5	5,2	<0,05
48	37	82,2	8	17,8	
72	25	78,1	7	21,9	
<b>Local de Punção</b>					
Dorso mão direita	17	81,0	4	19,0	0,400
Dorso mão esquerda	14	87,5	2	12,5	
Fossa ante cubital direita	18	100,0	0	0,0	
Fossa ante cubital esquerda	11	91,7	1	8,3	
Membro inferior direito	7	87,5	1	12,5	
Membro inferior esquerdo	9	100,0	0	0,0	
Membro superior direito	35	81,4	8	18,6	
Membro superior esquerdo	42	91,3	4	8,7	
<b>Fármacos vesicantes</b>					
Não	118	88,7	15	11,3	0,783
Sim	35	87,5	5	12,5	
<b>Fármacos irritantes</b>					
Não	81	90,0	9	10,0	0,635
Sim	72	86,7	11	13,3	
<b>Adesão as <i>Bundles</i></b>					
Não	22	88,8	3	12,0	1,000
Sim	131	88,5	17	11,5	

n -população; % - percentagem; X – Média ; \*- teste t de *student*

### 3. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Pese embora as complicações locais associadas ao CVP tenham sido amplamente estudadas no passado, esta é a primeira vez, segundo a nossa pesquisa, que se aborda o doente crítico e a especificidade da realidade do SMI no nosso país. Foram registadas 173 observações a 94 CVP's realizadas em 48 doentes, sendo a taxa de complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico observada de 11,6 %. Destas 6,3 % correspondem a flebites, 2,3 % a infiltrações e 2,9 % a obstruções. Comparativamente, a estudos de escala internacional, em 2022 Yasuda et al. efetuou um estudo em 23 SMI, no Japão, onde foram incluídos 2.741 pacientes e 7.118 CVP's, observando uma taxa de complicações locais de 7,5% concluindo que as complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico foram comuns em doentes críticos. Em outro estudo prospetivo, randomizado controlado num hospital periférico de França, realizado em SMI por Günther et al. em 2016 foram incluídos 628 pacientes e observados 873 CVP's, a taxa geral de complicações foi elevada com densidade de incidência de 267 complicações com CVP o que corresponde a uma percentagem de 30,6 %, o autor explica estes valores elevados pela ausência de *bundle* de manutenção assim como falta de formação da equipa de enfermagem na gestão de acessos o que poderia explicar a discrepância entre os resultados do nosso estudo e do anteriormente citado. Ray-Barruel et al. (2019) efetuou uma revisão sistemática de literatura procurando perceber a efetividade dos *bundles* de inserção e manutenção na prevenção de complicações relacionadas ao CVP e infeção da corrente sanguínea em doentes hospitalizados, confirmando que os *bundles* de inserção e manutenção de CVP podem reduzir a incidência de complicações em doentes de cuidados intensivos. Observamos uma forte adesão aos *bundles* instituídos, com uma taxa de adesão de 85,6 %. Num estudo realizado num SMI na India por Diwakar et al., em 2021, com o objetivo de reduzir a incidência de flebite nos seus pacientes através da introdução de *bundles*, verificou-se que a implementação da mesma reduziu a taxa de flebite em 5 % de forma consistente nas 18 semanas seguintes reforçando a implementação de intervenções baseadas em evidências para a prevenção de complicações locais. Em outro estudo levado a cabo por Larson et al., (2021) em duas unidades oncológicas na Austrália foram analisados 200 doentes com 396 CVP's com uma taxa de complicações locais de 26.3 %.

Embora o autor refira a necessidade de mais estudos semelhantes direcionados a doentes oncológicos, destaca a importância dos cuidados de manutenção dos CVP's por forma a evitar complicações locais. Segundo uma revisão sistemática de literatura onde foram incluídos trinta e cinco estudos, totalizando uma amostra de 20.697 cateteres usados para 15.791 doentes o autor afirma, de forma categórica, que o risco de desenvolvimento de flebite pode ser reduzido adaptando as intervenções apropriadas (Luyu LV et al., 2019). Embora a taxa de cumprimento das *bundles* seja bastante elevada os dados sugerem que uma melhoria na taxa de cumprimento do protocolo de manutenção diminuiria a taxa de complicações locais observada. Os resultados reforçam a importância da formação do enfermeiro na prevenção de complicações relacionadas com CVP's. Oliveira et al., (2015), desenvolveu um estudo de natureza quantitativa, descritivo-correlacional, com uma amostra constituída por 1164 enfermeiros portugueses com o objetivo de conhecer o nível de competência profissional dos enfermeiros portugueses, mostrando pontuações mais elevadas, em todas as dimensões avaliadas, nos enfermeiros que possuem uma especialidade em enfermagem. Embora a ordem dos enfermeiros preconize um nível de formação elevado em SMI onde pelo menos 50 % sejam enfermeiros especialistas em Enfermagem Médico-cirúrgica, preferencialmente na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, em permanência nas 24 horas, devendo idêntica regra ser assegurada na constituição de cada turno (OE, 2015). O nosso estudo não leva em consideração o nível de formação de quem manipula o CVP não podendo estabelecer qualquer relação neste sentido sendo uma das suas limitações. No entanto, comparando com estudos de incidência de complicações locais associadas ao CVP elaborados em contexto de internamento mostram incidências superiores aos encontrados em doente crítico. Um estudo realizado num serviço de ortopedia no norte de Portugal (Nobre et al., 2018) com o objetivo de avaliar a prevalência de flebite na venopunção periférica, em 221 observações a 78 CVP's realizadas em 58 doentes, observou-se uma taxa de flebite de 36,7 %, valores muito elevados face aos que encontramos no nosso estudo. Outro estudo com números muito disparees foi o levado a cabo por Danski. Et al em 2015, num estudo de coorte prospetivo, realizado em unidades clínicas e cirúrgicas onde observou 92 CVP's em 92 doentes onde observou 56,52 % de complicações locais. Um estudo realizado em 2020 por Robert J. et al, explica esta discrepância sugerindo que, além de outros fatores, os rácios enfermeiro-

doente estão relacionados com o risco de infeção. Com base na classificação adotada pela SECI, recomenda-se que sejam utilizados os rácios enfermeiro/doente de acordo com a tipologia de SMI e da sua necessidade clínica. Nos SMI de nível I o rácio recomendado é de um enfermeiro para cada três doentes, em Nível II é de um enfermeiro para 2 doentes e para Nível III 1 enfermeiro para cada doente. Shang et al., (2019), analisou os dados transversais entre 2007 e 2012 de uma grande unidade hospitalar e usando o modelo de risco proporcional de Cox para examinar a associação entre equipa de enfermagem (2 dias antes do início das IACS) com IACS após o ajuste para riscos individuais. Concluiu que a falta de profissionais está associada ao aumento do risco de IACS. Assim rácios na equipa de enfermagem do SMI devem ser monitorizados para avaliar seu impacto nas taxas de infeção hospitalar. Isso pode ser particularmente relevante numa época de contenção de custos e reforma da saúde (Robert J. et al., 2020). Os enfermeiros desempenham um papel crítico na prevenção das IACS, além de prestar cuidados diretos ao doente, os enfermeiros, muitas vezes, atuam como coordenadores da equipa multidisciplinar de saúde no trabalho de controlo e prevenção de infeções (Shang et al., 2019). Embora os resultados encontrados no nosso estudo sejam muito próximos dos estudos analisados a taxa de complicações locais associadas ao CVP observada de 11,6 % é preocupante e exige uma reflexão.

Foram incluídos no nosso estudo 48 doentes dos quais 26 do género masculino e 22 do género feminino. Pese embora a nossa amostra seja maioritariamente masculina (54,2 %), verificou-se uma incidência superior de complicações locais no género feminino (25 %). Um estudo de coorte prospetivo de 300 doentes, 145 do género masculino e 155 do género feminino, foi conduzido por Nassaji-Zavareh em 2007 mostrou uma incidência de flebite de 26 %, facto que o investigador relaciona com significância estatística ao género feminino, sugerindo as diferenças hormonais entre os géneros como fator de risco. Uma análise secundária de doze estudos prospetivos com o objetivo de identificar fatores de risco relacionados com falha em CVP's (Marsh et al., 2021) reforça este resultado e vai mais longe identificando o género feminino como uma variável consistente associada a infiltração, obstrução e flebite. Relacionando as suas conclusões com o menor calibre dos vasos femininos em comparação aos masculinos, um estudo de coorte prospetivo de 5345 doentes de Chen et al., (2021) realizado em três hospitais periféricos da China, apresentou

uma taxa de complicações locais de 30.1 %, o autor explica o elevado valor encontrado pela idade avançada da população estudada correspondendo mais de 50 % da mesma a doentes com mais de 60 anos sendo que o envelhecimento afeta a rigidez e a permeabilidade vascular. A idade média do nosso estudo é superior que à do estudo citado sendo que 60,4 % tem mais de 65 anos podendo este ser um fator que contribuiu para a elevada taxa de complicações locais encontrada. Um estudo levado a cabo na Austrália e Nova Zelândia (Carr PJ et al., 2018) onde após efetuar um estudo de coorte prospetivo em 391 doentes de dois serviços de urgência com uma amostra de 118 CVP's também estabelece a idade como um fator de risco determinante para desenvolver complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico, mostrando uma proporcionalidade direta entre o aumento de idade e aumento de risco com um intervalo de confiança de 95 % ( $p = 0,0001$ ).

Analisando todas as avaliações verificaram-se em 11,6 % das vezes complicações locais correspondendo 6,3 % a flebites, 2,3 % infiltrações e 2,9 % obstruções. Assim a Flebite surge com a complicação mais frequente, facto que é corroborado pelos vários estudos citados ao longo desta discussão de resultados. Um estudo prospetivo observacional levado a cabo por Simin (2019) onde observou 1.428 CVP's em 368 doentes com o objetivo de determinar a incidência, gravidade e fatores de risco de complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico destacando a flebite com uma ocorrência de 44 % seguida de infiltração (16,3 %), enquanto a incidência de obstrução foi de 7,6 %. A mesma conclusão é retirada de um estudo observacional prospetivo realizado em três hospitais públicos no norte de França por Miliani et al; em 2017, analisou 815 CVP's numa amostra de 573 doentes. A incidência de complicações locais associadas ao cateterismo periférico foi 20,1% no caso de Flebite, Infiltração 13,1 % e Obstrução 12,4 %. Traçando um paralelo com o nosso estudo, este mostra a Flebite como a complicação mais frequente e taxas de incidência de infiltração e obstrução muito próximas apesar de analisar uma amostra significativamente maior.

Foi na 3ª avaliação, correspondente a um período compreendido no intervalo de 48 h a 72 h, onde se registou maior percentagem de complicações locais correspondendo a 20 complicações locais por cada 100 cateteres analisados nesse intervalo de tempo. Analisando um estudo semelhante realizado em 2008, por Singh et al., onde foram

avaliados 230 doentes também ele estabelece uma relação entre a taxa de incidência de complicações locais e o tempo de permanência do CVP's demonstrando um aumento significativo de complicações locais após 36 horas da inserção do cateter. São dados corroborados por Arias-Fernández et al., (2017) com um estudo de coorte prospectivo num hospital de Espanha após analisar 178 CVP's.

Em todos os casos foi administrada farmacologia EV. Em 23,1 % das observações foram administrados fármacos vesicantes e em 48,0 % fármacos irritantes. Foi na primeira avaliação onde se verificou maior administração de fármacos. Um estudo observacional e prospectivo realizado por Liu et al., (2022) num hospital na China com uma amostra de 1.069 doentes ao longo 5 meses conclui que a infusão de fármacos irritantes esta relacionada com o incremento de taxas de flebite e infiltração. O nosso estudo não consegue estabelecer uma correlação entre a administração de farmacologia EV constatando à semelhança de Yasuda et el., (2022), que medidas padronizadas de administração de fármacos em SMI podem reduzir o risco de flebite. Observamos que 57,3 % dos CVP's foram retirados para colocação de CVC o que demonstra uma sensibilidade da equipa do SMI para a sua substituição em fármacos de maior risco ou tratamentos de maior duração, evitando assim a permanência do CVP ao longo de muito tempo. Numa revisão sistemática da literatura onde se analisaram 85 artigos com 270 pacientes os autores encontraram 325 complicações locais correspondendo 318 (97,8 %) a eventos na amostra com CVP e apenas 7 (2,2 %) complicações no grupo de CVC (Loubani OM, 2015). Existem algumas limitações na nossa análise que limitam a nossa perceção do real impacto da administração farmacológica e a existência de complicações locais associadas ao cateterismo periférico, nomeadamente a ausência de dosagem, tempo de administração e uso ou não de bomba de infusão.

Observamos uma maior taxa de complicações em CVP's colocados no dorso da mão direita (19 %) e no membro superior direito (18,6 %), no entanto, as diferenças entre os locais de punção do CVP não foram significativas ( $P=0.400$ ). Resultados muito aproximados são corroborados por uma revisão sistemática de literatura com vinte e quatro estudos envolvendo 16.562 CVP's como objetivo comparar a incidência de complicações relacionadas ao CVP com o objetivo de comparar a incidência de complicações locais

associadas ao cateterismo venoso periférico entre punção no antebraço e dorso da mão (Fan et al., 2022) onde conclui não existirem diferenças significativas entre a colocação de CVP no antebraço ou no dorso da mão em termos de incidência de complicações. Estes dados correspondem ao encontrado por Liu C et al., (2022) num estudo observacional e prospetivo num hospital na China com uma amostra de 1.069 doentes ao longo 5 meses relacionando o risco de complicações com inserção de CVP no dorso da mão e fossa antecubital. O nosso estudo revela também uma maior incidência de complicações locais em CVP's de calibre 22G, algo concordante com a análise secundária de doze estudos prospetivos com o objetivo de identificar fatores de risco relacionados com falha em CVP's (Marsh et al., 2021). Este estudo relaciona as complicações locais associadas ao CVP com o tamanho de cateteres 22G e 24G comparativamente aos CVP com tamanhos compreendidos entre 14G a 18G. O autor sugere ainda que o tamanho do poliuretano poderá estar na origem desta estatística, mais curto nos CVP citados (2,5 cm e 1,9 cm, respetivamente) diminuindo o movimento do cateter no interior dos vasos sanguíneos o que pode levar a irritação ou danos dos mesmos.

## CONCLUSÕES

Após análise e discussão de resultados podemos concluir que a taxa de complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico observada foi de 11,6 %. Destas 6,3 % correspondem a flebites, 2,3 % a infiltração e 2,9 % a obstrução.

A amostra é composta maioritariamente por elementos do género masculino (54,2 %), apesar disso verificou-se uma frequência superior de complicações locais no género feminino (25 %), no entanto, não existem diferenças estatisticamente significativas entre género e complicações locais ( $p > 0,05$ ).

A população é bastante envelhecida com uma média de  $70,13 \pm 13,1$  anos, sendo que 60,4 % tem mais de 65 anos. A média etária revela-se superior no grupo que teve complicações locais (70,8 anos), além disso um maior número de complicações locais é verificado no grupo de doentes com mais de 65 anos de idade.

Os resultados não evidenciam diferenças, estatisticamente significativas, entre local de punção e complicações locais, foi visível uma maior frequência a no dorso da mão direita, dorso da mão esquerda e membro inferior direito e membro superior direito. De salientar ainda uma maior frequência de complicações locais em CVP de calibre 22G.

Os dados obtidos mostram ainda uma frequência superior de complicações locais quando administrados fármacos irritantes face a administração de fármacos vesicantes, assim como uma maior frequência de complicações locais quando não existe adesão aos *bundles* instituídos.

Verificou-se associação entre o tempo de permanência do CVP e a frequência de complicações, quanto maior o tempo de permanência maior a probabilidade de ocorrência de complicações locais.

Face aos resultados obtidos, consideramos pertinente avaliar de forma continua a necessidade de CVP e retirar o mesmo sempre que este deixe de ser essencial para o tratamento do doente e ponderar outros métodos de administração endovenosa quando necessário administrar farmacologia vesicante / irritante assim como desenvolver futuras

investigações em contexto de doente crítico no nosso país com recurso a amostras de maior dimensão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, F. P., Westphal, G. A., Dadam, M. M., Mota, E. C. C., Pfutzenreuter, F., & França, P. H. C. (2020). Characteristics and predictors of chronic critical illness in the intensive care unit. *Revista Brasileira de terapia intensiva*, 31, 511-520. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190088>
- Alexandrou, E., Ray-Barruel, G., Carr, P. J., Frost, S. A., Inwood, S., Higgins, N., ... & Rickard, C. M. (2018). Use of short peripheral intravenous catheters: characteristics, management, and outcomes worldwide. *Journal of Hospital Medicine*, 13(5). DOI: 10.12788/jhm.3039
- Almeida, A. C. N., Pires, M. H., de Souza Santana, I., de Oliveira Salgado, P., Toledo, L. V., Parreira, P., & Braga, L. M. (2022). Effectiveness of an educational intervention for the prevention of peripheral venous catheter complications. *Cogitare Enfermagem*, 27. <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.87276>
- Arias-Fernández, L., Suárez-Mier, B., del Carmen Martínez-Ortega, M., & Lana, A. (2017). Incidencia y factores de riesgo de flebitis asociadas a catéteres venosos periféricos. *Enfermería Clínica*, 27(2), 79-86. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2016.07.008>
- Azevedo, G. N., Monteiro, D. A. T., Torres, L. N., dos Santos, L. A., Gir, E., & Toffano, S. E. M. (2022). Segurança com controle de engenharia e adesão a precaução padrão no cateterismo venoso periférico. *Revista Baiana de Enfermagem* 36. DOI: <https://doi.org/10.18471/rbe.v36.45618>.
- Braga, L. M., Parreira, P. M. D. S. D., Arreguy-Sena, C., Carlos, D. M., Mónico, L. D. S. M., & Henriques, M. A. P. (2018). Taxa de incidência e o uso do flushing na prevenção das obstruções de cateter venoso periférico. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 27. <https://doi.org/10.1590/0104-07072018002810017>
- Chen, Y. M., Fan, X. W., Liu, M. H., Wang, J., Yang, Y. Q., & Su, Y. F. (2021). Risk factors for peripheral venous catheter failure: A prospective cohort study of 5345 patients. *The Journal of Vascular Access*, <https://doi.org/10.1177/11297298211015035>

- Carr, P. J., Rippey, J. C., Cooke, M. L., Higgins, N. S., Trevenen, M., Foale, A., & Rickard, C. M. (2018). From insertion to removal: A multicenter survival analysis of an admitted cohort with peripheral intravenous catheters inserted in the emergency department. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 39(10), 1216-1221. DOI: <https://doi.org/10.1017/ice.2018.190>
- Castro-Sánchez, E., Blanco-Mavillard, I., Personat-Labrador, C., Rodríguez-Calero, M. Á., Fernández-Fernández, I., Carr, P. J., ... & de Pedro-Gómez, J. E. (2022). Interventions to Reduce Peripheral Intravenous Catheter Failure: An International Delphi Consensus on the Relevance and Feasibility of Implementation (Reference). Available at SSRN 4192693. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4192693>
- Damani, N. (2019). *Manual of infection prevention and control*. Oxford University Press, USA.
- Danski, M. T. R., Oliveira, G. L. R. D., Johann, D. A., Pedrolo, E., & Vayego, S. A. (2015). Incidence of local complications in peripheral venous catheters and associated risk factors. *Acta Paulista de Enfermagem*, 28, 517-523. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201500087>
- Datta, P., Rani, H., Chauhan, R., Gombar, S., & Chander, J. (2014). Health-care-associated infections: Risk factors and epidemiology from an intensive care unit in Northern India. *Indian journal of anaesthesia*, 58(1), 30. doi: 10.4103/0019-5049.126785
- Diário da República. (2020). Finanças, modernização do estado e da administração pública e da saúde. *Diário da República*, 2.<sup>a</sup> série — páginas 21 – 25
- Direção Geral de Saúde. (2010). - Orientação de Boa Prática para a Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde Nº: 13/DQS/DSD DATA: 14/06/2010
- Direção Geral de Saúde. (2013). – Precauções Básicas do Controlo da Infeção (PBCI). Norma nº 029/2012 atualizada a 31/10/2013 (PBCI). Norma nº 029/2012 atualizada a 31/10/2013
- Direção Geral de Saúde. (2017). Programa Nacional de prevenção e controlo de infeção associada aos cuidados de saúde, Ministério da Saúde: Direção Geral de Saúde.
- Direção Geral de Saúde. (2019). Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde Norma nº 007/2019
- Direção Geral de Saúde. (2022). Inquérito de Prevalência à RNCCI (HALT 3)

- Diwakar, K., Kumar, S., Srivastava, P., Uddin, M. W., & Mishra, S. (2021). Reduction in the incidence of infusion-related phlebitis in a pediatric critical care unit of Eastern India: A quality improvement initiative. *Medical Journal Armed Forces India*. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2021.07.010>
- Fan, X. W., Xu, L., Wei, W. S., Chen, Y. M., & Yang, Y. Q. (2022). Relationship between indwelling site and peripheral venous catheter-related complications in adult hospitalized patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*. <https://doi.org/10.1111/jocn.16241>
- Gorski, L. A. (2021). A look at 2021 infusion therapy standards of practice. *Home healthcare now*, 39(2), 62-71. doi: 10.1097/NHH.0000000000000972
- Günther, S. C., Schwebel, C., Hamidfar-Roy, R., Bonadona, A., Lugosi, M., Ara-Somohano, C., ... & Timsit, J. F. (2016). Complications of intravascular catheters in ICU: definitions, incidence and severity. A randomized controlled trial comparing usual transparent dressings versus new-generation dressings (the ADVANCED study). *Intensive care medicine*, 42(11), 1753-1765. <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4582-2>
- Infusion Nurses Society (2018). *Diretrizes práticas para a terapia infusional*. 3th ed. São Paulo: INS Brasil;
- Iordanou, S., Middleton, N., Papathanassoglou, E., & Raftopoulos, V. (2017). Surveillance of device associated infections and mortality in a major intensive care unit in the Republic of Cyprus. *BMC infectious diseases*, 17(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12879-017-2704-2>
- Kołpa, M., Wałaszek, M., Gniadek, A., Wolak, Z., & Dobroś, W. (2018). Incidence, microbiological profile and risk factors of healthcare-associated infections in intensive care units: a 10 year observation in a provincial hospital in Southern Poland. *International journal of environmental research and public health*, 15(1), 112. <https://doi.org/10.3390/ijerph15010112>
- Kopsidas, I., Collins, M., & Zaoutis, T. (2021). Healthcare-associated Infections—Can We Do Better?. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 40(8), e305-e309. doi: 10.1097/INF.0000000000003203
- Larsen, E. N., Marsh, N., O'Brien, C., Monteagle, E., Friese, C., & Rickard, C. M. (2021). Inherent and modifiable risk factors for peripheral venous catheter failure during cancer treatment: a prospective cohort study. *Supportive Care in Cancer*, 29(3), 1487-1496. <https://doi.org/10.1007/s00520-020-05643-2>

- Larsen, E. N., Marsh, N., Mihala, G., King, M., Zunk, M., Ullman, A. J., ... & Rickard, C. M. (2022). Intravenous antimicrobial administration through peripheral venous catheters—establishing risk profiles from an analysis of 5252 devices. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 59(4), 106552. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2022.106552>
- Liu, C., Chen, L., Kong, D., Lyu, F., Luan, L., & Yang, L. (2022). Incidence, risk factors and medical cost of peripheral intravenous catheter-related complications in hospitalised adult patients. *The Journal of Vascular Access*, 23(1), 57-66. <https://doi.org/10.1177/1129729820978124>
- Loubani, O. M., & Green, R. S. (2015). A systematic review of extravasation and local tissue injury from administration of vasopressors through peripheral intravenous catheters and central venous catheters. *Journal of critical care*, 30(3), 653-e9. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.01.014>
- Lv, L., & Zhang, J. (2020). The incidence and risk of infusion phlebitis with peripheral intravenous catheters: A meta-analysis. *The Journal of Vascular Access*, 21(3), 342-349. <https://doi.org/10.1177/1129729819877323>
- Martins, P. (2020). Human Resources for Intensive Care Medicine in Portugal in the Post-COVID Era. *Acta Médica Portuguesa*, 33(9), 537-539. DOI: <https://doi.org/10.20344/amp.14351>
- Marsh, N., Webster, J., Ullman, A. J., Mihala, G., Cooke, M., Chopra, V., & Rickard, C. M. (2020). Peripheral intravenous catheter non-infectious complications in adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 76(12), 3346-3362. <https://doi.org/10.1111/jan.14565>
- Marsh, N., Larsen, E. N., Takashima, M., Kleidon, T., Keogh, S., Ullman, A. J., ... & Rickard, C. M. (2021). Peripheral intravenous catheter failure: a secondary analysis of risks from 11,830 catheters. *International Journal of Nursing Studies*, 124, 104095.
- Miliani, K., Taravella, R., Thillard, D., Chauvin, V., Martin, E., Edouard, S., ... & CATHEVAL Study Group. (2017). Peripheral venous catheter-related adverse events: evaluation from a multicentre epidemiological study in France (the CATHEVAL Project). *PloS one*, 12(1), e0168637. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104095>
- Ministério da Saúde. (2017). Diário da República: II série, n.208, 2017. Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência - Medicina Intensiva.

- Ministério da Saúde. (2020). Cuidados intensivos – Recomendações para o seu desenvolvimento. Lisboa, Portugal: Direção Geral de Saúde.
- Nassaji-Zavareh, M., & Ghorbani, R. (2007). Peripheral intravenous catheter-related phlebitis and related risk factors. *Singapore medical journal*, 733-736.
- Nickel, B. (2019). Peripheral intravenous access: applying infusion therapy standards of practice to improve patient safety. *Critical care nurse*, 39(1), 61-71. <https://doi.org/10.4037/ccn2019790>
- Nobre, A. S. P., & Martins, M. (2018). Frequência de flebite da venopunção periférica: fatores associados. *Revista de Enfermagem Referência - IV - n.º 16*. <http://hdl.handle.net/10198/18217>
- Oliveira, L. M. N. D., Queirós, P. J. P., & Vicente Castro, F. (2015). A competência profissional dos enfermeiros. Um estudo em hospitais portugueses. <http://hdl.handle.net/10662/6414>
- Ordem dos Enfermeiros. (2015). Regulamento da norma para calculo de dotações seguras nos cuidados de enfermagem
- Ordem dos Enfermeiros. (2017), Padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem médico-cirúrgica
- Ordem dos Enfermeiros. (2018). Regulamento das Competências Especificas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à pessoa em situação critica.
- Ordem dos Enfermeiros. (2020). Parecer do conselho de enfermagem e mesa do colégio da especialidade de enfermagem médico-cirúrgica n03/2020
- Ordem dos Enfermeiros. (2021). Regulamento da Competência Acrescida Diferenciada em Enfermagem em Prevenção e Controlo de Infeção
- Ordem dos Enfermeiros. (2022). Regulamento que define o ato do enfermeiro n.º 613/2022
- Ordem dos Médicos. (2018). Anexos DOFMI - Colégio de Especialidade de Medicina Intensiva
- Ordem dos Médicos. (2020). Censo 2020. Lisboa, Colégio de Especialidade de Medicina Intensiva da Ordem dos Médicos.
- Organização Mundial de Saúde. (2022). Global Strategy on Infection Prevention and Control

- Paiva, J., Fernandes, A., Granja, C., Esteves, F., Ribeiro, J., Nóbrega, J. J., & Coutinho, P. (2017). Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência–Medicina Intensiva. Serviço Nacional de Saúde Recuperado de: <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/08/RNEHR-Medicina-Intensiva-Aprovada-10-agosto-2017.pdf>.
- Pinho, J. (2020). *Enfermagem em Cuidados Intensivos*. Lisboa: Lidel, Edições Técnicas, Lda, p. 1- 354.
- Ray-Barruel, G., Xu, H., Marsh, N., Cooke, M., & Rickard, C. M. (2019). Effectiveness of insertion and maintenance bundles in preventing peripheral intravenous catheter-related complications and bloodstream infection in hospital patients: a systematic review. *Infection, disease & health*, 24(3), 152-168. <https://doi.org/10.1016/j.idh.2019.03.001>
- Robert, J., Fridkin, S. K., Blumberg, H. M., Anderson, B., White, N., Ray, S. M., ... & Jarvis, W. R. (2000). The influence of the composition of the nursing staff on primary bloodstream infection rates in a surgical intensive care unit. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 21(1), 12-17. doi:10.1086/501690
- Santos, L. M. D., Figueredo, I. B., Silva, C. S. G., Catapano, U. O., Silva, B. S. M., & Avelar, A. F. M. (2022). Fatores de risco para infiltração em crianças e adolescentes com cateteres intravenosos periféricos. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0176>
- Shang, J., Needleman, J., Liu, J., Larson, E., & Stone, P. W. (2019). Nurse Staffing and Healthcare Associated Infection, Unit-level Analysis. *The Journal of nursing administration*, 49(5), 260. doi: 10.1097/NNA.0000000000000748
- Simin, D., Milutinović, D., Turkulov, V., & Brkić, S. (2019). Incidence, severity and risk factors of peripheral intravenous cannula-induced complications: An observational prospective study. *Journal of clinical nursing*, 28(9-10), 1585-1599. <https://doi.org/10.1111/jocn.14760>
- Singh, R., Bhandary, S., & Pun, K. (2008). Peripheral intravenous catheter related phlebitis and its contributing factors among adult population at KU Teaching Hospital. *Kathmandu University Medical Journal*, 6(4), 443-447. DOI: <https://doi.org/10.3126/kumj.v6i4.1732>

- Takahashi, T., Murayama, R., Abe-Doi, M., Miyahara-Kaneko, M., Kanno, C., Nakamura, M., ... & Sanada, H. (2020). Preventing peripheral intravenous catheter failure by reducing mechanical irritation. *Scientific reports*, 10(1), 1-13. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56873-2>
- Timsit, J. F., Tabah, A., & Mimoz, O. (2022). Update on prevention of intra-vascular accesses complications. *Intensive Care Medicine*, 48(10), 1422-1425. <https://doi.org/10.1007/s00134-022-06763-5>

- Wang, J., Li, M. M., Zhou, L. P., Xie, R. H., Pakhale, S., Krewski, D., & Wen, S. W. (2022). Treatment for grade 4 peripheral intravenous infiltration with type 3 skin tears: A case report and literature review. *International Wound Journal*, 19(1), 222-229.
- Yasuda, H., Rickard, C. M., Marsh, N., Yamamoto, R., Kotani, Y., Kishihara, Y., ... & Abe, T. (2022). Risk factors for peripheral intravascular catheter-related phlebitis in critically ill patients: analysis of 3429 catheters from 23 Japanese intensive care units. *Annals of Intensive Care*, 12(1), 1-13.
- Zaha, D. C., Kiss, R., Hegedűs, C., Gesztelyi, R., Bombicz, M., Muresan, M., ... & Micle, O. (2019). Recent advances in investigation, prevention, and management of healthcare-associated infections (HAIs): resistant multidrug strain colonization and its risk factors in an intensive care unit of a University Hospital. *BioMed research international*, 2019.
- Zhang, L., Cao, S., Marsh, N., Ray-Barruel, G., Flynn, J., Larsen, E., & Rickard, C. M. (2016). Infection risks associated with peripheral vascular catheters. *Journal of infection prevention*, 17(5), 207-213.

**ANEXO I: FORMULÁRIOS, ESCALAS OU DOCUMENTOS DE RECOLHA  
DE DADOS**

## ESCALA PORTUGUESA DE FLEBITE

### *Graus e critérios clínicos da versão da Escala Portuguesa de Flebite*

Grau	Critérios Clínicos
0	Sem sintomas
1	Dor no local ou áreas adjacentes ao cateter durante a administração de solução ou medicamento, OU Eritema no local do acesso com ou sem dor
2	Dor no local do acesso E edema E eritema
3	Dor no local do acesso E eritema OU edema, E Rubor ao longo do percurso da veia, E Cordão venoso palpável
4	Dor no local do acesso E eritema E/OU edema, E Rubor ao longo do percurso da veia, E Cordão venoso palpável > 2,5 cm de comprimento, E Drenagem purulenta

## ESCALA PORTUGUESA DE INFILTRAÇÃO

Grau	Crítérios clínicos
0	Sem sintomas
1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pele pálida</li><li>- Edema &lt;2,5cm em qualquer direção</li><li>- Frio ao toque</li><li>- Com ou sem dor</li></ul>
2	Edema entre 2,5 e 15cm em qualquer direção podendo associar-se a: <ul style="list-style-type: none"><li>- Pele pálida</li><li>- Frio ao toque</li><li>- Com ou sem dor</li></ul>
3	Edema extenso >15cm em qualquer direção, podendo associar-se a: <ul style="list-style-type: none"><li>- Pele pálida, translúcida</li><li>- Frio ao toque</li><li>- Dor leve a moderada</li><li>- Possível diminuição da sensibilidade</li></ul>
4	Infiltração de qualquer quantidade de produtos derivados do sangue, irritantes ou vesicantes podendo associar-se a: Ou Edema extenso >15cm em qualquer direção podendo associar-se a: <ul style="list-style-type: none"><li>- Pele pálida, translúcida</li><li>- Pele tensa, com perda de fluidos</li><li>- Pele descorada, com hematoma e edema</li><li>- Edema depressível dos tecidos</li><li>- Comprometimento circulatório</li><li>- Dor moderada a severa</li></ul>

## INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

Incidência de complicações locais associadas ao  
cateterismo venoso periférico no doente crítico

Colheita de dados:

Cateter: _____	1ª Avaliação <input type="checkbox"/>	2ª Avaliação <input type="checkbox"/>	3ª Avaliação <input type="checkbox"/>
Idade: _____	Género:		
Calibre do CVP:	18 <input type="checkbox"/>	20 <input type="checkbox"/>	22 <input type="checkbox"/>
Diagnóstico de entrada:	_____		
Motivo de retirada:	_____		
Tempo de permanência	_____		
Complicações locais:	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Complicações locais:	Flebite <input type="checkbox"/> _____	Infiltração <input type="checkbox"/> _____	Obstrução <input type="checkbox"/>
Infeção concomitante	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Farmacologia EV	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Fármacos vesicantes	Sim <input type="checkbox"/> _____	Não <input type="checkbox"/>	
Fármacos irritantes	Sim <input type="checkbox"/> _____	Não <input type="checkbox"/>	
Adesão ao protocolo de manutenção	Sim <input type="checkbox"/>	_____	
Adesão ao protocolo de colocação	Sim <input type="checkbox"/>	_____	
Adesão ao protocolo de substituição ou remoção	Sim <input type="checkbox"/>	_____	
Local de punção:	Dorso mão esquerda <input type="checkbox"/>	Dorso mão direita <input type="checkbox"/>	
	Fossa antecubital esquerda <input type="checkbox"/>	Fossa antecubital direita <input type="checkbox"/>	
	Membro superior esquerdo <input type="checkbox"/>	Membro superior direito <input type="checkbox"/>	
	Membro inferior esquerdo <input type="checkbox"/>	Membro inferior direito <input type="checkbox"/>	

Mota, Sérgio; Martins Matilde (2022)

***BUNDLES DE ORIENTAÇÕES PARA COLOCAÇÃO E MANUTENÇÃO DE  
CATETER PERIFÉRICO***

**PREVENÇÃO DE INFEÇÃO ASSOCIADA A CATETERES VENOSOS**

**CRITÉRIOS DE REFERÊNCIA: 13.08; 13.9; 35.6**

**ÂMBITO: Unidade Local de Saúde do Nordeste, E.P.E.**

**ANEXO II – Conjunto De Orientações Para Colocação E Manutenção De Cateter Periférico**

Bundles	Intervenções	Nível de Evidência	Adesão ao protocolo
<b>Colocação</b>	Nos adultos use um membro superior para local de inserção do cateter. Logo que possível substitua um cateter inserido num membro inferior por um membro superior. Nas crianças podem ser usados os membros superiores ou inferiores ou as veias epicranianas (nos recém nascidos ou crianças pequenas) como local de inserção do cateter.	II	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Reúna todo o material e equipamento para a punção e EPI necessários (avental, luvas) e desinfete a superfície do carro de apoio e tabuleiro	IB	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Higienização das mãos de acordo com os “5 momentos” da OMS no momento de avaliação do local de punção	IB	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Colocar luvas não estéreis	IB	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Friccionar a pele onde vai puncionar a veia com toalhete estéril impregnado de álcool 70% durante 30 segundos e deixar secar ao ar	IA	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Inserir o cateter sem tocar novamente no local de punção	IA	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Colocar penso transparente	IA	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Registrar data	II	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>Manutenção</b>	Avaliação diária da necessidade do CVP e confirmar duração do cateter todos os dias e registar em notas de enfermagem e médicas	IA	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	<b>Nos Cuidados Ao Cateter</b> Higienização das mãos de acordo com os “5 momentos” da OMS	IB	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Colocar luvas não estéreis	IB	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Utilize toalhete estéril impregnado com álcool 70% para limpeza e desinfecção do local de inserção quando for mudar o penso (friccionar por 30 segundos e deixar secar ao ar 30 segundos)	IB	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Colocar penso transparente	IA	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Registrar data	IB	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Elaborado por:	Aprovado por:		Próxima revisão:	Páginas
Nome: GCL - PPCIRA	Data:	Nome: Conselho de Administração	02-01-2018	8/14
Ass.: <i>Cristina Alves</i>		Ass.: <i>[assinatura]</i> <i>11153</i>		

**PREVENÇÃO DE INFECÇÃO ASSOCIADA A CATETERES VENOSOS**

**CRITÉRIOS DE REFERÊNCIA: 13.08; 13.9; 35.6**

**ÂMBITO: Unidade Local de Saúde do Nordeste, E.P.E.**

	Cuidados dos lúmens, bionectores, sistemas e bombas/seringa de infusão		
	Realizar higienização das mãos, de acordo com os "5 momentos" da OMS, imediatamente antes de manipular o acesso seguido de colocação de luvas	IB	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Friccionar a entrada do bionector por pelo menos 15 segundos antes da manipulação, com toalhete impregnado com solução de álcool a 70%	IA	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Substituição dos sistemas de administração de fármacos e prolongadores com uma regularidade de 72 horas, excepto se visivelmente sujo ou suspeita de infecção.	IB	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Limpeza e desinfecção das bombas infusoras a cada 24 horas e após alta	II	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Se disponível deverão ser usados preferencialmente kits pré-preparados com material adequado à manipulação do cateter	II	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>Substituição ou Remoção</b>	Substituir/remover CVP às 72-96horas e sempre que houver sinais inflamatórios.	IB	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Usar um PICC em vez dum CVP, sempre que a duração da terapêutica e.v seja previsivelmente superior a 6 dias	II	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Avalie diariamente o local de inserção do cateter, por inspeção visual se a cobertura for transparente e palpação através do penso, se este for opaco. Não devem ser removidas as compressas ou pensos de proteção se o doente não tiver sinais de infecção. Se o doente tiver dor ou outros sinais de possível infecção associada ao cateter, o penso opaco deveria ser removido e o local de inserção observado diretamente.	II	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Se o doente apresentar sinais de flebite (calor, dor, rubor ou endurecimento no trajeto venoso), infecção ou disfunção do cateter este deve ser removido.	IB	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>Fórmula de Cálculo de Adesão</b>	<b>Percentagem de adesão = número total de critérios cumpridos / número total de critérios X 100</b>		

## AUTORIZAÇÃO PARA USO DE ESCALAS

**De:** Luciene Muniz Braga  
**Enviado:** 17 de junho de 2022 19:00  
**Para:** Sérgio Miguel Mota  
**Assunto:** Re: Pedido de autorização de escalas

Prezado Sérgio Miguel

É com muito gosto que autorizo a utilização das escalas de flebite e infiltração em sua pesquisa no mestrado de enfermagem médico cirúrgica.

Cordialmente

Prof<sup>ª</sup> Luciene Muniz Braga  
Universidade Federal de Viçosa-MG, Brasil

Em sex., 17 de jun. de 2022 às 05:27, Sérgio Miguel Mota <[Sergiomiguelmota@outlook.pt](mailto:Sergiomiguelmota@outlook.pt)> escreveu:

Boa Tarde

O meu nome é Sérgio Mota , sou enfermeiro a exercer funções no Serviço de Medicina Intensiva da Unidade Hospitalar de Bragança da Unidade Local de Saúde do Nordeste e aluno do Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Saúde a frequentar o curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica. De momento encontro-me a desenvolver o trabalho de projeto subordinado ao tema Incidência de complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico no doente crítico , cujo objetivo geral é analisar a prevalência de complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico no doente crítico internado num Serviço de Medicina Intensiva de uma Unidade Hospitalar do norte de Portugal. Assim venho por este meio pedir a vossa excelência autorização para aplicação da escala' phlebite scale versão portuguesa " e "Infiltration Scale versão portuguesa " .

Agradeço desde já a sua disponibilidade.

Atenciosamente

Cumprimentos *Sérgio Mota*

--

## ANEXO II: PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA



SNS SERVIÇO NACIONAL  
DE SAÚDE



N.º \_\_\_\_ 74/ 2022 \_\_\_\_

### Parecer da Comissão de Ética

**Identificação do estudo: "Incidência de complicações locais associadas ao cateterismo venoso periférico no doente crítico"**

**Parecer da Comissão de Ética: Favorável**

*Revisão em 13.07.2023*

*Assinado*

Dr. Carlos Alberto Vaz  
Presidente do  
Conselho de Administração

**Fundamentos do Parecer: O estudo reúne todos os requisitos legais e formais e tem interesse para a comunidade científica em geral e para a ULSNE em particular**

Bragança 2022/07/07

*Assinado*

Despacho do P.C.A.:

## **ANEXO III: RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO**



**Relatório Final de Estágio Profissional apresentado à Escola Superior de  
Saúde do Instituto Politécnico de Bragança**

Bragança, Março 2018

## **INDICE**

<b>Introdução.....</b>	<b>3</b>
<b>1- Análise e Reflexão crítica do desenvolvimento Competências.....</b>	<b>4</b>
<b>Contextualização.....</b>	<b>5</b>
<b>2- Reflexão sobre Desenvolvimento Competências.....</b>	<b>11</b>
<b>Conclusão.....</b>	<b>18</b>
<b>Bibliografia</b>	
<b>Anexo</b>	

## **INTRODUÇÃO**

No âmbito do II curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, elaborei este relatório com base nos estágios realizados.

Os referidos estágios com o objetivo de desenvolver competências na abordagem ao doente em situação crítica foram realizados no Serviço de Hemodialise da Unidade Local de Saúde do Nordeste, no Serviço Medicina Intensiva da Unidade Local de Saúde do Nordeste e o Serviço de Urgência Polivalente do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro sob orientação de um Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica de cada serviço e tutoria de uma Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica designado pela Escola.

Em cada um dos módulos de estágio é realizada uma breve descrição do serviço, são Referidos os objetivos para o estágio, as atividades desenvolvidas para a aquisição e desenvolvimento de competências que visam a prestação de cuidados especializados ao doente em situação crítica.

Ao Enfermeiro Especialista compete mobilizar a informação científica, técnica, e relacional baseada na prática. Por isso os locais de estágio são espaços enriquecedores de

experiência. Estes são uma forma de traduzir a teoria na prática, por conseguinte consolidar os conhecimentos e desenvolver as competências definidas para o enfermeiro especialista. “Especialista é o enfermeiro com um conhecimento aprofundado num domínio específico de enfermagem, tendo em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, que demonstram níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzidos num conjunto de competências especializadas

relativas a um campo de intervenção” (Diário da República, 2.ª série - n.º 35 - 18 de Fevereiro de 2011).

O corpo deste relatório encontra-se dividido em três subcapítulos correspondentes a cada módulo de estágio que refletem os objetivos e as atividades desenvolvidas no decorrer da minha prática clínica e como estas contribuíram para o desenvolvimento das competências preconizadas. Por fim, irei apresentar as conclusões mais pertinentes de todo o percurso desenvolvido e em anexo os trabalhos que realizei e que serviram de suporte as ações por mim desenvolvidas nos referidos estágios.

**Análise e Reflexão crítica do desenvolvimento Competências**

## **1. CONTEXTUALIZAÇÃO**

Este relatório terá sempre subjacente uma reflexão sistemática e contínua sobre as Práticas desenvolvidas no campo de estágio. Esta reflexão interveio intencionalmente no processo de construção do conhecimento e desenvolvimento de competências pessoais e profissionais. É condição fundamental que o enfermeiro desenvolva várias competências, com vista a humanizar os cuidados de enfermagem prestados.

O plano de estudos do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica prevê uma unidade curricular, Relatório final de Estágio, dedicada à prática clínica foi definida por dois campos de estágio obrigatórios, Serviço Urgência Polivalente e Serviço de Medicina Intensiva, e um campo estágio opcional. As opções pelos locais de estágio, tiveram por base o conhecimento prévio de cada instituição, atendendo às oportunidades de aprendizagem que estes oferecem. Considero estes campos de estágio com potencial de aprendizagem, ao permitir importar conhecimentos, melhorar competências, e aperfeiçoar

o meu desempenho. O campo de estágio opcional decorreu no Serviço de Hemodialise da Unidade Local de Saúde do Nordeste – Unidade Hospitalar de Bragança, e as componentes obrigatórias no Serviço Medicina Intensiva da Unidade Local de Saúde do Nordeste – Unidade Hospitalar de Bragança e Serviço de Urgência Polivalente do Centro Hospitalar de Trás os Montes e Alto Douro no Hospital Distrital de Vila Real.

### **Objetivos Gerais**

- Dar visibilidade às atividades desenvolvidas em cada campo de estágio, como resposta aos objetivos propostos;
- Concretizar as dificuldades e as estratégias encontradas para a sua resolução; são também identificadas as competências adquiridas ou desenvolvidas ao longo dos estágios.
- Analisar de forma crítica o desenvolvimento da aquisição de competências comuns e específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem em Pessoa Crítica.

### **Objetivos Específicos**

#### **Serviço de Hemodialise**

- Tomar consciência da orgânica funcional do Serviço de Hemodialise;
- Adquirir competências no âmbito da intervenção do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na prestação cuidados em contexto de um serviço de hemodialise.

#### **Serviço de Medicina Intensiva**

- Maximizar a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de resposta adequada em tempo útil;
- Perceber a dinâmica da prestação de cuidados de uma Unidade Cuidados Intensivos Polivalente.

## **Serviço Urgência**

- Adquirir competências no âmbito da intervenção do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na prestação cuidados à pessoa em situação crítica;
- Desenvolver uma prática profissional e ética de acordo com as competências do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica.

## **Estágio 1- Serviço de Hemodialise**

O primeiro estágio decorreu no Serviço de Hemodialise, que decorreu no período de 18 Setembro a 3 Outubro 2017, sob a tutela da Enf.<sup>a</sup> Ana Afonso, Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, orientado pela Professora Matilde Martins, com uma duração de 168 horas. Este serviço presta cuidados diferenciados no tratamento da doença renal crónica em ambulatório e presta também assistência a todos os doentes internados no hospital com necessidade de técnicas dialíticas.

O Serviço é constituído por 3 salas de Hemodialise individualizadas, a sala A com capacidade para 8 doentes, a sala B com capacidade para 4 doentes e a sala AU com capacidade para 2 doentes, existe ainda uma quarta sala, Sala C disponível para situações emergentes provenientes do serviço de urgência. Existe ainda uma copa, uma casa de banho para doentes e uma para funcionários, dois armazéns, dois gabinetes médicos, dois gabinetes de enfermagem, dois vestiários e uma sala de espera.

A escolha do serviço teve por base ausência de experiência profissional na área de hemodialise e doente renal, apesar de cada vez mais, existir educação em saúde que privilegia a conservação desta função, condições como hipertensão arterial crónica e a diabetes podem conduzir ao estágio de doença renal crónica. De facto, em consequência desta condição, o transplante renal tornou-se cada vez mais comum; no entanto, a terapêutica de substituição, nomeadamente a Hemodialise, é muitas vezes a única solução para a manutenção da vida do doente renal.

Neste contexto, o enfermeiro enquanto profissional diretamente responsável pelo doente em tratamento regular de hemodialise, contacta com o mesmo desde o Estádio I da doença renal até a fase terminal, tendo um papel ativo e fulcral no tratamento dialítico e na manutenção do acesso vascular.

Dada a já referida ausência de experiência profissional na área tentei dividir o meu processo de aprendizagem por etapas não avançando para a próxima sem consolidar corretamente a anterior.

Assim iniciei pela montagem do sistema de circulação extra corporal sendo a fase inicial do tratamento e que o sucesso do mesmo deriva também da correta utilização do equipamento disponível.

Tive oportunidade de adquirir competências ao nível do domínio do sistema informático HSNeuro utilizado no âmbito de registo clínico no serviço. Tive oportunidade de executar punção de Fistulas Artério Venosas com bastante frequência tendo adquirido bastante autonomia no processo para o qual foi decisivo o acompanhamento do Enfermeiro orientador assim como todo o suporte teórico adquirido ao longo da fase curricular do Mestrado.

Os conhecimentos adquiridos ao longo deste estágio englobam saberes recolhidos da pesquisa bibliográfica decorrente da necessidade de informação, bem como pela partilha de experiências com os pares e esclarecimentos de dúvidas com todos os profissionais que contactei. Tive consciência da minha influência pessoal na prática, permitindo estabelecer um bom ambiente de trabalho e uma relação profissional facilitadora da minha aprendizagem e integração no serviço.

Construí um kit de colocação de Cateter Venoso Central de forma a facilitar o rápido acesso a todo o material necessário, que consiste numa caixa de material desinfetável com uma check list ( anexo 1 ) anexa plastificada em material desinfetável contendo todo o material necessário segundo o protocolo da instituição.

## **Estágio 2- Serviço Medicina Intensiva**

O Serviço de Medicina Intensiva é uma unidade que presta cuidados a clientes que necessitam de monitorização e suporte vital adequado, numa otimização dos recursos disponíveis, visando sempre a qualidade dos cuidados, com o objetivo de suportar e recuperar funções vitais, de modo a criar condições para tratar a doença subjacente (Direcção Geral da Saúde, 2003a).

Este estágio decorreu no período de 6 Novembro de 2017 a 5 de Janeiro de 2018, na Unidade Hospitalar de Bragança da ULSNE, sob a tutela da Enf.<sup>a</sup> Ana Vieira, Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica, orientado pelo Enf.<sup>o</sup> Pedro Rodrigues com a duração de 168 horas.

Este serviço, pertence ao Departamento de Urgência, Emergência e Cuidados Intensivos da ULSNE, abrange uma área geográfica de 7000KM<sup>2</sup>, 143 777 habitantes, 3 Unidades Hospitalares, 14 Centros de Saúde, 2 Serviços de Urgência Médico-Cirúrgica e 2 Serviços de Urgência básica

.

O Serviço de medicina intensiva é composto por 10 unidades do doente das quais 1 vocacionada para doentes com necessidade de isolamento, sendo que das 10 unidades disponíveis apenas 8 se encontram ativas por falta de recursos humanos. Estas unidades recebem doentes cuidados intensivos e cuidados intermédios, mediante a necessidade. É nesta área que existe um carro de emergência com monitor desfibrilhador. Existe ainda três armazéns, um para acondicionar os meios logísticos, outro para roupas limpas e outro para farmacologia que conta com um Pyxis medStation System. Existe uma copa dois gabinetes (médico e de enfermagem) , uma casa de banho para funcionários, uma sala de despejos, uma sala de espera e uma sala de família para transmissão de informações clínicas aos responsáveis de internamento.

Na primeira semana de estagio centrei muito da minha atenção em aprofundar e adquirir conhecimentos sobre os efeitos, modo de preparação e administração de terapêutica específica utilizada neste serviço e na utilização do equipamento técnico

existente e interpretação da informação fornecida quer a nível ventilatório e quer a nível hemodinâmico.

Ao longo da minha atividade profissional nunca tive a oportunidade de prestar cuidados a doentes submetidos a ventilação invasiva por isso decidi direcionar o meu estágio para esta tipologia de doentes. Tive oportunidade de perceber melhor a dinâmica dos cuidados de enfermagem que envolvem o doente crítico sem nunca esquecer que além de todas as constantes de carácter técnico , devemos manter a humanização dos cuidados .

### **Estágio 3- Serviço de Urgência Polivalente**

O último estágio foi realizado no Serviço de Urgência Polivalente da CHTMAD- Hospital Distrital de Vila Real, no período de 2 de Janeiro a 23 Fevereiro de 2018, com a duração 168 horas, sob a tutela e orientação do Enf<sup>o</sup> Hugo Teixeira, Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica e orientado pela Enf.<sup>a</sup> Matilde Martins.

É um Serviço que dispõe de 3 Unidades Funcionais: o Serviço Urgência Polivalente (Vila Real), Serviço Urgência Médico Cirúrgica (Chaves) e Serviço de Urgência Básico (Lamego).

Este Serviço assenta em cinco pilares essenciais na abordagem do doente urgente e emergente: pré-hospitalar, triagem de prioridades, implementação das vias-verdes, sala de emergência e sala de observações com monitorização intensiva. É, ainda, apoiado por duas bases VMER sediadas na Unidade de Vila Real e Chaves.

O SU é constituído por duas salas de espera, dois gabinete de triagem de Manchester, três gabinetes médicos, sala de trabalho de enfermagem, sala de decisão clínica, sala de macas, sala laranja, sala de inaloterapia, uma sala de emergência, gabinete de medicina interna, sala de pequena cirurgia, sala de ortopedia. Tem ainda uma sala de observação com uma casa de banho. Uma sala de despejos, gabinete de enfermagem, uma copa, uma casa de banho do pessoal e o gabinete do enfermeiro chefe, uma sala de pausa. Existem dois Pyxis medStation System. Este sistema simplifica a gestão dos serviços farmacêuticos (gestão de

stocks) e ajuda a reduzir custos, minimizando o desperdício e oferecendo algum suporte à conformidade minimizando o erro. O acesso a meios complementares de diagnóstico, nomeadamente raio-x simples, Tomografia Axial Computorizada (TAC) e patologia clínica e ao BO é fácil e rápido.

O serviço de Urgência possui ainda uma VMER em gestão integrada com o INEM cuja equipa colabora na prestação de cuidados ao doente emergente / crítico da urgência. A equipa VMER é constituída por um médico e um enfermeiro com formação específica ministrada pelo INEM.

Ao longo do meu estágio apesar de ter podido colaborar nos diversos sectores do serviço de urgência, dei primazia a sala de emergência por considerar ser a área que me traria maior benefício académico pelas características específicas da mesma. Esta proporcionou-me um leque complexo e diversificado de situações clínicas relacionadas com o doente crítico.

O sistema de triagem de doentes utilizado neste SU é a triagem de Manchester, este é o mais conhecido e implementado entre os diversos sistemas de triagem que visam o estabelecimento de tempos máximos de espera admissíveis assim como a determinação de critérios de prioridade no atendimento. Este consiste na avaliação do doente efectuada por um enfermeiro, com formação e experiência em urgência, o qual procede a avaliação da situação, seguindo um algoritmo de decisão (Manchester Triage Group, 2005).

Apos a realização de alguns turnos neste sector, constatei que é necessário ter uma visão bastante precisa do problema que o doente refere, realizando uma avaliação rigorosa das queixas, dos sinais e sintomas para que o doente seja encaminhado para o local mais adequado a resolução do seu problema. A minha experiência neste contexto permitiu-me também perceber a grande variedade de patologias e oportunidades de aprendizagem, facilitando também a minha gestão de oportunidades de aprendizagem, detetando e acompanhando as que eu e o meu orientador entendemos como mais vantajosas do ponto de vista académico.

## **2- Reflexão sobre Desenvolvimento Competências**

Os cuidados de enfermagem são prestados através de uma relação interpessoal, empática e assertiva criada entre o enfermeiro e a pessoa/ família/ comunidade. Ambas as partes desta díade possuem quadros de valores, crenças, desejos de natureza individual e influência do seu próprio ambiente.

No exercício da sua profissão, o enfermeiro distingue-se graças à sua formação e experiência que lhe conferem uma profunda compreensão e respeito pelo outro numa perspetiva multicultural e de abstenção de juízos de valor relativamente à pessoa/ família/ comunidade. Ao longo do ciclo vital procura-se “prevenir a doença e promover os processos de readaptação, procura-se satisfazer as necessidades humanas fundamentais e a máxima independência na realização das atividades de vida, procura-se a adaptação funcional aos défices e a adaptação a múltiplos fatores – frequentemente através de processos de aprendizagem” da pessoa (OE, 2012, p.11).

Tendo em conta que as competências do enfermeiro especialista resultam do aprofundamento das competências do enfermeiro de cuidados gerais, depreendemos que a área de atuação inclui ambientes de cuidados de saúde primários, secundários e terciários, envolvendo não só contextos de prestação de cuidados de saúde diretos, mas também indiretos como a educação/ orientação/ aconselhamento da pessoa/ família, gestão de equipas/ serviços e investigação de evidência empírica que se traduza numa base estrutural importante na tomada de decisão e, conseqüentemente, na melhoria contínua da qualidade do exercício profissional dos enfermeiros (Ordem dos Enfermeiros, 2012).

### **Domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal**

Como refere a OE (2010a) este domínio, assenta numa prática que sustenta a sua ação, com base num corpo de conhecimentos éticos e deontológicos, através da avaliação sistemática das melhores praticas e no respeito pela vontade e liberdade de escolha do cliente. Simultaneamente, realiza-se na promoção de práticas de cuidados que respeitam os direitos humanos e as responsabilidades profissionais.

A prática profissional que respeita os campos, ético e deontológico, é uma competência comum a todos os enfermeiros, pelo que procurei, nos três módulos de estágio, desenvolver este domínio a um nível compatível com o do Enfermeiro Especialista.

No decurso destes três módulos, analisei e refleti, criticamente, sobre a correção da minha prática, e do que observava, quanto aos valores éticos, deontológicos e jurídicos, com a finalidade de fundamentar decisões, atendendo as evidencias científicas e às minhas responsabilidades sociais, éticas e deontológicas, baseadas na legislação existente sobre o assunto.

### **Domínio da Gestão da Qualidade**

A OE (OE, 2001b) enfatiza a necessidade de reflexão sobre a prática, no sentido de definir objetivos e delinear estratégias para a sua consecução, como indispensável para a qualidade dos cuidados de saúde.

Com a finalidade de adquirir e aperfeiçoar esta competência, pesquisei e respeitei todos os protocolos instituídos nos diferentes serviços onde realizei os estágios clínicos. Destaco a temática da prevenção e controlo de infeção como sendo uma competência do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, cumprindo como um dos indicadores de qualidade dos cuidados de Enfermagem. A taxa de incidência de infeções nosocomiais é também um indicador da qualidade e da segurança dos cuidados de saúde. Deste modo, o Controlo da Infecção Associada a Cuidados de Saúde é considerado primordial na prestação de cuidados.

Os registos de enfermagem pretendem refletir a prática da enfermagem e mensurar os ganhos em saúde, sendo uma parte integrante na prestação de cuidados de enfermagem. A importância dos registos adquire uma preocupação real para os enfermeiros, pois tem de obedecer a certas regras para que estes se tornem validos. Procurei durante os meus estágios perceber os diferentes meios de registo utilizados e realizar os mesmos por forma a garantir uma correta avaliação inicial, notas de evolução, ensinios desenvolvidos e nota de alta, pois muitas vezes, a falta de informação que pode não parecer muito pertinente numa situação de atendimento urgente, mas poderá ser crucial no caso do doente ser internado ou transferido para outra instituição, para que a continuidade de cuidados seja assegurada de forma correta.

## **Domínio da Gestão dos Cuidados**

A gestão de cuidados esta descrita como um domínio comum a todos os Enfermeiros Especialistas, nas seguintes competências: “Gere os cuidados, otimizando a resposta da equipa de Enfermagem e seus colaboradores e a articulação na equipa multiprofissional e adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto visando a otimização da qualidade dos cuidados” (OE, 2010a, p. 4).

Aprofundei conhecimentos sobre as competências de gestão do EE, com o objetivo de melhor compreender a metodologia de gestão e a sua adequação ao contexto de atuação dos vários locais, observei e colaborei nos processos de gestão de recursos, refletindo sobre a sua exequibilidade e adequação as características do serviço. Tive oportunidade de colaborar por diversas vezes na verificação de material nos vários campos de estágio que me facilitou o conhecimento dos materiais, do seu funcionamento e da sua localização, agilizando a minha atuação aquando da sua necessidade.

A integração numa equipa multidisciplinar é de extrema importância, visto ser um requisito essencial para a prestação de cuidados de qualidade. Durante este tempo de estágio, foi possível observar o ótimo trabalho de equipa que se verifica em todos os locais, graças em grande parte a boa relação que é estabelecida entre todos os elementos da equipa multidisciplinar. Estas características tornaram a integração facilitada, fazendo-me sentir motivado e rapidamente integrado na mesma. Essa integração permitiu o acesso a partilha de informação entre os vários profissionais de saúde, possibilitando intervir com um maior fundamento, tendo por base uma avaliação coletiva da situação do doente. A relação estabelecida com os profissionais foi baseada em produtividade, iniciativa, comunicação, competência, humildade, responsabilidade e qualidade. Pela consecução dos objetivos propostos através das atividades descritas desenvolvi competências do Enfermeiro Especialista: demonstrar capacidade de supervisionar o exercício profissional, demonstrar capacidade de trabalhar, de forma adequada, na equipa multidisciplinar e interdisciplinar, demonstrar uma relação eficaz com a equipa multidisciplinar, garantindo a qualidade e a continuidade dos cuidados prestados.

## **Domínio do Desenvolvimento das Aprendizagens Profissionais**

Segundo a OE (2010c, p. 1) “A pessoa em situação crítica é aquela cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica.”

No que concerne aos cuidados de enfermagem a OE (2010c, p. 1) refere que: “os cuidados de enfermagem a pessoa em situação crítica são cuidados altamente qualificados prestados de forma contínua a pessoa com uma ou mais funções vitais em risco imediato, como resposta às necessidades afetadas e permitindo manter as funções básicas de vida, prevenindo complicações e limitando incapacidades, tendo em vista a sua recuperação total”.

Durante o período de estágio, com a finalidade de adquirir e aperfeiçoar competências neste âmbito de atuação desenvolvi atividades no sentido de atingir os seguintes objetivos: desenvolver capacidade de reagir a situações imprevistas e complexas, desenvolver uma metodologia de trabalho eficaz, manter de forma contínua e autónoma, o próprio processo de autodesenvolvimento pessoal e profissional assim como desenvolver competências na área da comunicação, no Relacionamento com o doente.

É evidente o carácter autónomo das intervenções na manutenção ou recuperação das funções vitais, no sentido da autonomia da decisão de agir e da responsabilidade do enfermeiro. Quando em contexto de emergência os enfermeiros “procedem à administração de terapêutica prescrita, detetando os seus efeitos e atuando em conformidade, devendo nestas situações, agir de acordo com a qualificação e os conhecimentos que detém, tendo como finalidade a manutenção ou recuperação das funções vitais”. (REPE, artigo 9º, nº4)

Durante os períodos de estágio, procurei desenvolver conhecimentos em áreas que não me eram tão familiares e que considerei pertinentes para o meu desenvolvimento enquanto especialista, como as vias verdes (coronária, sepsis, trauma e AVC), o Sistema de Triagem de Manchester, atuação em sala de emergência, Ventilação mecânica invasiva, Hemodialise, entre outras.

No sentido promover o autodesenvolvimento pessoal e profissional, ao longo dos estágios pesquisei e refleti sobre conhecimentos disponíveis nos protocolos de atuação cruzando com conhecimentos adquiridos durante a fase curricular do mestrado.

Os resultados desta e outras pesquisas permitiram-me não só adquirir conhecimento, como também divulgá-lo e discuti-lo com os profissionais com quem contactei, com contributos a nível da formação informal e incentivo a pesquisa, através da benéfica e enriquecedora troca de experiências.

### **Competências Específicas em Enfermagem Médico-cirúrgica na área da Pessoa em Situação Crítica**

#### **Cuidar de Pessoa a Vivenciar Processos Complexos de Doença Crítica e/ou Falência Orgânica**

Ao longo dos meus estágios, com recurso a minha experiência profissional e conhecimentos adquiridos ao longo da fase curricular do mestrado, desenvolvi competências no cuidar da pessoa em estado crítico. O acumular de experiências e oportunidades de aprendizagem, foram-me dotando de maior autonomia e capacidade de decisão, adquirindo competências para avaliar o doente crítico, prevendo a possibilidade de alterações clínicas e antecipando situações de instabilidade.

#### **Dinamiza a Resposta a Situações de Catástrofe ou Emergência Multi-vítima, da Conceção à Ação**

As catástrofes são fenómenos dotados de um fator imprevisibilidade elevado, que implica um planeamento prévio, antecipando cada cenário possível, por forma a adequar a resposta se necessário. O papel do enfermeiro especialista em Médico-Cirúrgica, tendo em conta a elevada competência e domínio na abordagem ao doente crítico assume um papel importante na resposta e planeamento de situações de catástrofe ou emergência Multi-vítima. Cada instituição deve estar dotada de um conjunto de procedimentos médicos de emergência com propósito de salvar o maior número de vidas e proporcionar o melhor tratamento as vítimas, fazendo o melhor uso dos recursos disponíveis.

Segundo a Mesa do colégio da especialidade em Enfermagem Médico-Cirúrgica (OE, 2017) um enfermeiro especialista em enfermagem em pessoa em situação crítica deve demonstrar competências na conceção e articulação dos planos de emergência e catástrofe, planear as respostas concretas e gerir cuidados perante pessoas em situação de emergência multivítima e catástrofe.

Aquando da minha passagem no Serviço de Urgência Polivalente o plano de emergência e catástrofe encontrava-se em fase de reformulação pela comissão de Catástrofe não me tendo sido dada a possibilidade de o consultar, sendo que a situação não se modificou até ao final do meu estágio.

Através de conversas informais consegui averiguar que são realizadas formações periódicas com o objetivo de atualizar os conhecimentos do Plano de Emergência e Catástrofe do serviço e entregue um exemplar do mesmo a cada profissional, sendo que apesar de se encontrar em atualização o serviço de urgência conseguiria dar uma resposta eficaz no caso da sua ativação durante este período.

**Maximiza a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face a complexidade da situação e a necessidade de respostas em tempo útil e adequadas**

Segundo a OE (2010), as competências do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica Pessoa considerando o risco de infecção face aos múltiplos contextos de atuação, à complexidade das situações e à diferenciação dos cuidados exigidos pelas necessidades de recurso a múltiplas medidas invasivas, de diagnóstico e terapêutica, para a manutenção de vida da pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, responde eficazmente na prevenção e controlo de infecção.

A prevenção da infecção foi uma prioridade constante durante o meu percurso nos estágios académicos. Tive um cuidado especial com a lavagem das mãos, que cumpro criteriosamente na minha prática diária, pois esta descrito que estas são o principal veículo de transmissão das Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde. No Serviço de Medicina Intensiva e no serviço de Hemodialise os lavatórios possuem pedal para ligar a água e também para dispensar a solução cutânea, o que evita a contaminação das mãos após a sua lavagem. Também o seu formato fundo e curvo previne salpicos. Junto a todos os lavatórios existe um dispensador de toalhetes de papel e um balde que abre com pedal. No Serviço de Medicina Intensiva e Serviço de Urgência são efetuados rastreios a todos os doentes com alguma frequência mediante critérios instituídos ou por indicação clínica. Foi sempre minha preocupação a utilização de dispositivos de proteção individual durante a minha prática.

Pneumonia Associada a Intubação é atualmente a segunda principal causa de infeções associadas aos cuidados de saúde em muitos hospitais. Esta elevada incidência, mais evidente nas unidades cuidados intensivos levou à criação de recomendações para prevenir a prevenir existindo um protocolo associado no serviço. Lavagem das mãos e o uso de luvas, manter a cabeceira elevada entre 30° e 45°, para evitar o risco de aspiração, higiene oral, aspiração traqueobrônquica com técnica asséptica, utilização de filtros bacterianos no ventilador e insuflador manual, e entubação precoce do doente são diretrizes essenciais e que cumpro durante a realização do meu percurso no serviço.

No Serviço de Urgência tive oportunidade de colaborar com o protocolo FAST que permite identificar infeções com necessidade de isolamento como MRSA, KPC entre outros. O protocolo prevê rastreio a todos os doentes que obedecem a determinados critérios como, internamentos recentes (últimos seis meses), antecedentes de infeções com necessidade de isolamento, internamento em outra unidade hospitalar com duração

superior a 24h, proveniência de lar de idosos ou unidade de cuidados continuados. Realizei inúmeros rastreios sépticos respeitando os princípios de assepsia.

Tive sempre presente a importância das Infecções associadas aos cuidados de saúde, estando alerta para possíveis mudanças na atuação dos profissionais e atualizando os meus conhecimentos na área. Consigo agora compreender a complexidade deste tema e a importância de basear sempre a minha atuação em evidencia científica, que atualmente é uma mais valia inquestionável na evolução dos cuidados de saúde.

## **CONCLUSÃO**

A Enfermagem é uma ciência que evidencia a promoção da saúde, prevenção e tratamento de complicações, através da educação do doente e da família. A minha atitude profissional ao longo dos anos foi sempre natural e intuitiva de ajuda ao outro, tentando da melhor forma encorajar o doente a ultrapassar as dificuldades sentidas no seu processo de saúde-doença.

Sempre acreditei que a enfermagem pode fazer a diferença no âmbito da saúde, adotando atitudes proactivas, que sejam exemplares, que motivem os pares e que permitam melhorar as capacidades de todos os envolvidos

Este relatório refletiu todos os momentos da minha aprendizagem, onde a prática reflexiva foi a chave principal para melhorar a minha prática profissional.

.

Toda a descrição evidente no relatório é uma forma de partilha da minha caminhada enquanto enfermeiro especialista, do contacto com os doentes, as famílias, os colegas e os docentes.

## **BIBLIOGRAFIA**

Diário da República, 2.<sup>a</sup> série- n.º 35 - 18 de Fevereiro de 2011.

Lopes, A. Nunes, L. Acerca da Trilogia: Competências Profissionais, Qualidade de Cuidados de Ética. Nursing, Ano 8, nº 90/91, 1995, ISSN:0871-6196, p.10.

DGS – DIREÇÃO GERAL DE SAUDE – <http://www.dgs.pt> . Acedido 14/03/2018.

22.50h

Ordem dos Enfermeiros (2017). Diferenciação das Intervenções de Enfermagem do Enfermeiro Especialista em Médico-Cirúrgica em relação ao Enfermeiro generalista, num Serviço Urgência

Ordem dos Enfermeiros (2012). Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem: enquadramento conceptual; enunciados descritivos.

Ordem dos Enfermeiros (2010a). Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista.

Ordem dos Enfermeiros (2010b). Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica.

REPE – Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro. Decreto-lei nº.161/96, de 4 de Setembro, alterado pelo Decreto-lei nº 104/98, de 21 de abril.

## **ANEXO**

# Cateterismo Venoso Central

- Barrete
- Máscara facial
- Bata esterilizada
- Luvas esterilizadas 6,5 ; 7 ; 7,5 e 8
- Campo esterilizado com abertura
- Lâmina de bisturi nº11 ou nº15
- Linha de sutura 2/0
- Porta-agulhas
- Pinça
- Cateter Venoso Central
- Cloro-Hexidina 2%
- Lidocaína 2%
- SF 100%
- Seringa 5ml, 10ml
- Agulha SC; IM e diluição
- Recipiente para sujos
- Compressas 7,5
- Material para penso

Elaborado no âmbito do Mestrado de Enfermagem Médico-Cirúrgica 2016/2017 por Sérgio Miguel Mota nº 24715

