



CICLO DE ESTUDOS CONDUCENTE AO GRAU DE MESTRE EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Práticas dos Enfermeiros na Otimização do Cateter Venoso Central

Micaela Denise da Silva Rodrigues

Coimbra, julho de 2019



CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Práticas dos Enfermeiros na Otimização do Cateter Venoso Central

Micaela Denise da Silva Rodrigues

Orientadora: Mestre, Isabel Maria Henriques Simões, Professora Adjunta da Escola
Superior de Enfermagem de Coimbra

Dissertação apresentada à Escola Superior de Enfermagem de Coimbra
para obtenção do grau de Mestre em
Enfermagem Médico-Cirúrgica

Coimbra, julho de 2019

*Sozinha não posso mudar o mundo, mas posso atirar uma
pedra através das águas e criar muitas ondulações.*

Madre Teresa de Calcutá (1910-1997)

AGRADECIMENTOS

À Professora Isabel Simões, orientadora deste estudo, o meu sincero agradecimento pela dedicação, estímulo, compreensão e pelas sugestões e críticas construtivas que possibilitaram a concretização desta dissertação.

Ao Conselho de Administração e às Direções dos Serviços do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC), E.P.E., pela autorização concedida para a realização deste estudo.

À Enfermeira Cristina Santos pela disponibilidade, incentivo e confiança.

A todos os enfermeiros que aceitaram participar neste estudo, tornando possível esta investigação.

À minha família que soube compreender a minha ausência e me acompanhou e incentivou nos momentos mais difíceis.

A todos o meu MUITO OBRIGADA!

ABREVIATURAS E SIGLAS

ACSS – Administração Central do Sistema de Saúde

AORN – Association of periOperative Registered Nurse

CDC – Centers of Disease Control and Prevention

CHUC – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

CLABSI – Central Line-Associated Bloodstream Infections

CVC – Cateter(es) Venoso(s) Central(is) / Central Venous Catheter

DGS – Direção-Geral da Saúde

EUA – Estados Unidos da América

Ex. – Exemplo

GCL-PPCIRA – Grupo Coordenador Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos

HUC – Hospitais da Universidade de Coimbra

IACS – Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde

ICS – Infecções da Corrente Sanguínea

INE – Instituto Nacional de Estatística

INSA – Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

OE – Ordem dos Enfermeiros

OMS – Organização Mundial da Saúde

PPCIRA – Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos

SABA – Solução Antisséptica de Base Alcoólica

UCI – Unidades de Cuidados Intensivos

RESUMO

Reconhecendo a importância de adotar estratégias de intervenção para a prevenção das Infecções da Corrente Sanguínea (ICS) associadas ao Cateter Venoso Central (CVC), o *Centers of Disease Control and Prevention* (CDC, 2011) sugere a implementação de programas de formação estruturados sobre as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC. A melhoria do conhecimento dos enfermeiros após formação valida a posição do CDC, de que a formação contínua sobre práticas baseadas em evidência é essencial à prevenção das ICS associadas ao CVC (Humphrey, 2015).

Este estudo tem como objetivos conhecer as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC antes e após uma formação estruturada e, conhecer o impacto de uma formação estruturada nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC. Realizaram-se 34 observações das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após a formação, seguindo o guião de observação. A colheita de dados foi efetuada num serviço de internamento médico multidisciplinar entre outubro de 2017 e maio de 2018. Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo-exploratório com comparação de dois grupos.

Os resultados revelaram existir diferenças nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após a formação estruturada. Globalmente, verificou-se melhoria das práticas dos enfermeiros, realçar que nunca se observou decréscimo da conformidade com as recomendações após a formação. A análise dos resultados mostra que as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC melhoram após a formação estruturada, inferindo-se, então, o impacto positivo da formação nas práticas dos enfermeiros. Sugerimos implementar programas formativos estruturados sobre otimização do CVC, com o intuito de melhorar conhecimentos e práticas dos enfermeiros, contribuindo assim para a redução das ICS associadas ao CVC.

Palavras-Chave: cateter venoso central; cuidados de enfermagem; formação; infeção; prevenção.

ABSTRACT

Recognizing the importance of adopting intervention strategies for the prevention of bloodstream Infections associated with the Central Venous Catheter (CVC), the Centers of Disease Control and Prevention (CDC, 2011) suggests the implementation of structured training programs about nurses' practices in the optimization of CVC. The improvement of nurses' knowledge after training validates the CDC's position, that continuous training on evidence-based practices is essential to the prevention of bloodstream infections associated with CVC (Humphrey, 2015).

This study aims to know the nurses' practices in optimizing CVC before and after a structured training and, to know the impact of structured training on nurses' practices in CVC optimization. We made 34 observations of nurses' practices in CVC optimization, before and after training, following the observation guide. Data collection was implemented in a multidisciplinary medical service between October 2017 and May 2018. It is a quantitative, descriptive-exploratory study with comparative analysis of two groups.

The results revealed differences in nurses' practices in optimizing CVC before and after the structured training. Overall, there was an improvement in nurses' practices, emphasize that there has never been a decrease in compliance with recommendations after training. The analysis of the results shows that nurses' practices in CVC optimization improve after the structured training, inferring the positive impact of training on nurses' practices. We suggest implementing structured training programs on CVC optimization, in order to improve nurses' knowledge and practices, thus contributing to the reduction of bloodstream Infections associated with CVC.

Key words: central venous catheter; nursing care; training; infection; prevention.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Critérios de seleção dos artigos científicos em análise	37
Tabela 2 – Características e resultados dos estudos selecionados	39
Tabela 3 – Características sociodemográficas e profissionais dos enfermeiros	60
Tabela 4 – Tempo de exercício profissional dos enfermeiros	61
Tabela 5 – Prática frequente na otimização do CVC e formação sobre prevenção e controlo da infeção dos enfermeiros	62
Tabela 6 – Avaliação da necessidade de manter o CVC, antes e após a formação (N=34)	62
Tabela 7 – Realização do tratamento ao local de inserção do CVC com a periodicidade adequada, antes e após a formação (N=34)	64
Tabela 8 – Preparação do ambiente e do doente, antes e após a formação (N=34) .	65
Tabela 9 – Preparação do enfermeiro e do material a utilizar, antes e após a formação (N=34).....	66
Tabela 10 – Realização do tratamento ao local de inserção do CVC, antes e após a formação (N=34).....	68
Tabela 11 – Manipulação das conexões do CVC, antes e após a formação (N=34) .	70
Tabela 12 – Avaliação da formação pelos enfermeiros	71

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
1 – CATETER VENOSO CENTRAL E RISCO DE INFEÇÃO.....	19
1.1 – ESTRATÉGIAS PARA A PREVENÇÃO DA INFEÇÃO DA CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA AO CATETER VENOSO CENTRAL.....	20
1.1.1 – Recomendações sobre Formação e Treino dos Profissionais de Saúde.....	22
1.1.2 – Recomendações sobre o CVC e Seleção do Local de Inserção	23
1.1.3 – Recomendações sobre Higiene das Mãos e Técnica Asséptica	24
1.1.4 – Recomendação sobre Precauções de Barreira Máximas	27
1.1.5 – Recomendações sobre Antissepsia Cutânea	28
1.1.6 – Recomendações sobre Realização e Substituição do Penso de CVC	29
1.1.7 – Recomendações sobre Substituição dos Sistemas de Administração e Conectores	31
1.1.8 – Recomendações Adicionais.....	32
1.1.9 – Recomendação para a Melhoria de Desempenho	34
2 – IMPACTO DA FORMAÇÃO NAS PRÁTICAS DOS ENFERMEIROS NA OTIMIZAÇÃO DO CATETER VENOSO CENTRAL	37
3 – METODOLOGIA.....	47
3.1 – TIPO DE ESTUDO.....	47
3.2 – OBJETIVOS.....	48
3.3 – QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	48
3.4 – VARIÁVEIS E SUA OPERACIONALIZAÇÃO.....	49
3.5 – POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	52
3.6 – INSTRUMENTOS PARA COLHEITA DE DADOS.....	54
3.7 – PROCEDIMENTOS FORMAIS E ÉTICOS.....	56
3.8 – COLHEITA DE DADOS	57

3.9 – TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS	58
4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	59
4.1 – CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E PROFISSIONAL DOS PARTICIPANTES	59
4.2 – OBSERVAÇÃO DAS PRÁTICAS DOS ENFERMEIROS NA OTIMIZAÇÃO DO CVC	62
5 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	73
CONCLUSÃO.....	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	89

ANEXOS

ANEXO I – Parecer da Comissão de Ética para a Saúde e autorização do Conselho de Administração do CHUC, E.P.E.

APÊNDICES

APÊNDICE I – Formação sobre as práticas de enfermagem na otimização do CVC

APÊNDICE II – Questionário de caracterização sociodemográfica e profissional

APÊNDICE III – Guião de observação das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC

APÊNDICE IV – Questionário de avaliação da formação

APÊNDICE V – Formulário de consentimento informado para participação na investigação

INTRODUÇÃO

De acordo com a Direção-Geral da Saúde (DGS, 2013), as ICS inserem-se nos grupos das Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS) mais frequentes, de maior morbilidade e de custos mais elevados. Dados epidemiológicos de 2013 revelaram a presença de CVC em 51,9% dos episódios de ICS, com taxas de 16,8% de ICS associadas ao CVC e 9,8% de mortalidade. Nas Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) onde se verifica maior utilização e tempo de permanência dos CVC, as taxas de ICS associadas ao CVC foram inferiores às documentadas nos outros serviços, inferindo-se assim, que a menor frequência de utilização do CVC dificulta a implementação das boas práticas de prevenção da infeção.

A investigação permitiu identificar as práticas mais eficazes e economicamente eficientes na prevenção das ICS associadas ao CVC. Foram, então, criadas recomendações baseadas em evidências científicas, como estratégias de melhoria de desempenho e garantia da qualidade e segurança dos cuidados. Neste sentido, é fundamental a existência de programas de prevenção da infeção, que promovam a formação e treino dos profissionais de saúde sobre as recomendações específicas para a inserção e otimização do CVC, bem como a monitorização e avaliação periódica dos cuidados prestados, para despiste de possíveis complicações associadas ao uso do dispositivo (CDC, 2011).

Em 2016 a taxa de incidência das ICS por 1000 dias de CVC foi de 0,9% nas UCI de adultos e 1,7% nos outros serviços de internamento. A fim de reduzir a incidência e prevalência destas infeções, recomenda-se a implementação do “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infeção Relacionada com CVC e, reforça-se a importância de formar os profissionais de saúde, de modo a disseminar as recomendações de boas práticas na prevenção e controlo das ICS associadas ao CVC (DGS, 2017).

Do exposto, facilmente se depreende a relevância e pertinência desta problemática no âmbito da prestação de cuidados a doentes oncológicos, frequentemente imunodeprimidos e, por isso com elevado risco de infeção. A inquietude face a esta realidade impulsionou o seu estudo, com vista a definir e implementar estratégias para a prevenção e controlo das ICS associadas ao CVC.

Assim, emerge o presente estudo, que tem como objetivos conhecer as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC antes e após uma formação estruturada e, conhecer o impacto de uma formação estruturada nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC. Para tal, recorreu-se à aplicação de um guião de observação das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após uma formação estruturada. O instrumento de colheita de dados e a intervenção formativa foram elaborados especificamente para este estudo, fundamentando-se nas mais recentes recomendações do CDC (2011) para a prevenção das ICS associadas ao CVC, que alicerçam o “feixe de intervenções” da DGS de 2015.

O estudo foi implementado num serviço de internamento médico multidisciplinar, tendo-se procedido à observação, não participante, das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após a formação. Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo-exploratório com comparação de dois grupos.

Estruturalmente este documento encontra-se dividido em seis capítulos. Primariamente, procede-se à síntese das recomendações para a prevenção das ICS associadas ao CVC, bem como a uma revisão integrativa da literatura centrada no impacto da formação nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC. Os dois primeiros capítulos visam, assim, apresentar e definir os conceitos centrais em estudo e o estado da arte sobre o tema em análise. Denote-se que, as diretrizes internacionais em língua estrangeira foram traduzidas pelas autoras deste estudo.

Prossegue-se com a exposição da metodologia implementada para estudar o problema identificado, onde se discrimina o tipo de estudo desenvolvido, objetivos e questões de investigação, operacionalização das variáveis, população e amostra, instrumentos utilizados para a colheita de dados, procedimentos formais e éticos inerentes, colheita de dados e métodos de tratamento dos mesmos.

No capítulo seguinte, procede-se à apresentação e análise dos resultados, com resposta às questões de investigação. Enquanto na discussão dos resultados, efetua-se a confrontação dos mesmos com outros estudos sobre a temática, constituindo-se uma etapa mais reflexiva.

Por último, a conclusão reflete os principais resultados observados e sua potencial utilidade para a prática de enfermagem e para a investigação, com sugestões de melhoria para o serviço onde o estudo foi implementado. Neste contexto, identificam-se as dificuldades e limitações metodológicas do estudo e, enunciam-se, ainda, propostas para a realização de investigações futuras.

1 – CATETER VENOSO CENTRAL E RISCO DE INFECÇÃO

A vigilância epidemiológica das ICS constitui um dos focos principais do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA), uma vez que as ICS inserem-se nos grupos das IACS mais frequentes, de maior morbilidade e de custos mais elevados. No último Relatório de Vigilância Epidemiológica das Infecções Nosocomiais da Corrente Sanguínea, em 2013, foram estudados 2823 episódios de ICS, sendo que destes em 51,9% verificou-se a presença de CVC. As ICS associadas ao CVC corresponderam a 16,8% dos casos, cuja mortalidade foi de 9,8%. A distribuição percentual das ICS foi mais elevada nos serviços de medicina interna (30,2%), com 42% dos casos de origem não identificada e 8,5% associados ao CVC; seguindo-se as UCI (22,6%) com 23,3% dos episódios associados ao CVC; serviços de hematologia/oncologia (14,3%) onde quase metade dos casos eram primários e 22,3% associados ao CVC; e por fim a cirurgia geral (12,3%). Estes serviços representam cerca de 80% do total de episódios registados, todavia esta distribuição é influenciada por tratarem-se das áreas clínicas mais participativas no programa (DGS, 2013).

Comparativamente, nas UCI onde se verifica maior utilização e tempo de permanência dos CVC, as taxas de ICS associadas ao CVC foram inferiores às documentadas nos outros serviços. Inferindo-se assim que uma menor frequência de utilização do CVC dificulta a implementação das boas práticas de prevenção da infeção (DGS, 2013).

Em 2016 a taxa de incidência das ICS por 1000 dias de CVC foi de 0,9% nas UCI de adultos e 1,7% nos outros serviços de internamento. No período de 2008 a 2016, estas infeções reduziram em 57,1% nas UCI de adultos e 45% nos restantes serviços de internamento (DGS, 2017).

No caso concreto da instituição onde o estudo foi realizado, um hospital central da região centro, o último Relatório do Inquérito de Prevalência de Infeção, efetuado em 2012, divulgou uma taxa de prevalência das ICS associadas ao CVC de 3,7%, resultante do diagnóstico de 5 doentes com bacteriemia num total de 135 doentes com CVC (HUC, 2012). Em 2010 esta taxa tinha sido quase o dobro (6,5%), face ao diagnóstico de bacteriemia em 11 doentes num total de 168 doentes com CVC (HUC, 2010). Estes resultados apontam para uma perspetiva bastante positiva ao longo dos últimos anos, aguardando-se a divulgação dos resultados dos inquéritos recentes de 2016 e 2018. A fim de reduzir a prevalência destas infeções, a DGS (2017) recomenda a implementação

do “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infecção Relacionada com CVC, bem como o desenvolvimento de ações de formação dirigidas aos profissionais de saúde, de modo a disseminar as normas de boas práticas na prevenção e controlo das infeções.

Perante este contexto, constata-se a importância de adotar estratégias de intervenção para a prevenção das ICS associadas ao CVC, nomeadamente no que se reporta às práticas dos enfermeiros, com o intuito de assegurar a prestação de cuidados de qualidade e em segurança.

1.1 – ESTRATÉGIAS PARA A PREVENÇÃO DA INFEÇÃO DA CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA AO CATETER VENOSO CENTRAL

O custo das ICS associadas ao CVC é substancial, tanto em termos de morbilidade quanto de recursos financeiros. De modo a melhorar os resultados dos cuidados e reduzir os gastos em saúde, é necessário diminuir a incidência destas infeções (CDC, 2011).

Este esforço deve ser multidisciplinar, envolvendo simultaneamente os profissionais que diretamente são responsáveis pela decisão da colocação, inserção ou remoção do CVC, pelos cuidados de otimização e vigilância e os próprios doentes, tal como, os que de forma indireta são responsáveis pelo controlo da infeção e gestão institucional (CDC, 2011).

Neste sentido, o CDC (2011) emitiu as *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections*, que fornecem recomendações baseadas em evidências científicas para a prevenção das infeções intravasculares relacionadas com cateteres.

As principais áreas enfatizadas nestas diretrizes incidem em: 1) formar e treinar os profissionais de saúde responsáveis pela inserção e otimização de cateteres; 2) adotar precauções de barreira máximas durante a inserção do CVC; 3) usar solução alcoólica de cloro-hexidina >0,5% para antisepsia da pele; 4) evitar a substituição rotineira do CVC como estratégia de prevenção da infeção; e 5) usar CVC de curta duração revestidos com antimicrobianos e pensos impregnados com cloro-hexidina, se a taxa de infeção não diminuir apesar do respeito pelas anteriores recomendações. Concomitantemente, reforça-se a importância de implementar estratégias agrupadas em “feixes de intervenções”, devidamente documentadas e com comunicação das respetivas taxas de conformidade, para garantia da qualidade e melhoria de desempenho (CDC, 2011).

Cada recomendação enunciada nestas diretrizes é categorizada pelo grau de evidência científica, fundamentação teórica, aplicabilidade e impacto económico (CDC, 2011). Este sistema de categorização foi também adotado pela DGS nas suas normas orientadoras, nomeadamente na Norma nº 022/2015 referente ao “feixe de intervenções” de Prevenção de Infecção Relacionada com CVC. As suas categorias são indicativas da força e qualidade da evidência da recomendação de acordo com o CDC (2011) e são as seguintes:

- Categoria IA – fortemente recomendadas para implementação e fortemente apoiadas por estudos experimentais, clínicos ou epidemiológicos bem desenhados.
- Categoria IB – fortemente recomendadas para implementação, apoiadas por alguns estudos experimentais, clínicos ou epidemiológicos e por uma forte fundamentação teórica; ou uma prática aceite (ex., técnica asséptica) suportada por evidências limitadas.
- Categoria IC – medidas preconizadas pelas recomendações de outras federações ou associações.
- Categoria II – apoiadas em estudos clínicos ou epidemiológicos sugestivos ou numa fundamentação teórica.
- Sem Recomendação – práticas com insuficiente evidência ou sem consenso sobre a sua eficácia.

Não obstante, na Norma nº 022/2015 da DGS constata-se a referência simultânea à classificação em graus de recomendação e níveis de evidência, adaptada da *European Society of Cardiology*, traduzindo-se do seguinte modo:

- Grau I – existem evidências e/ou consenso geral de que determinado procedimento/tratamento é benéfico, útil e eficaz; Grau II – existem evidências contraditórias e/ou divergência de opiniões sobre a utilidade/eficácia de determinado tratamento ou procedimento; Grau IIa – evidências/opiniões maioritariamente a favor da utilidade/eficácia; Grau IIb – utilidade/eficácia pouco comprovada pelas evidências/opiniões; Grau III – existem evidências e/ou consenso geral de que determinado procedimento/tratamento não é benéfico/eficaz e que poderá ser prejudicial em certas situações.
- Nível A – informação recolhida a partir de vários ensaios clínicos aleatorizados ou meta-análises; Nível B – informação recolhida a partir de um único ensaio clínico aleatorizado ou estudos alargados não aleatorizados; Nível C – opinião

consensual dos especialistas e/ou de pequenos estudos, estudos retrospectivos e registos (DGS, s.d.).

Ao longo deste subcapítulo, as recomendações do CDC para a prevenção das ICS associadas ao CVC, serão alvo de escrutínio comparativo com as mais recentes normas da DGS e outras entidades nacionais de relevo.

Denote-se que, conforme classificação do CDC (2011), nesta revisão decidimos reportar-nos especificamente aos CVC não tunelizados, que são inseridos percutaneamente em veias centrais (subclávia, jugular interna ou femoral). Estes diferem dos CVC tunelizados, dado não serem implantados nas veias centrais e não possuírem *cuff* (balão de fixação que dificulta a migração de microrganismos para o lúmen do cateter).

A sua seleção é justificada pela elevada taxa de ICS a que estão associados de acordo com vários estudos. Estes CVC são os mais utilizados no serviço em estudo e estão frequentemente relacionados com resultados positivos nas hemoculturas.

As recomendações seguintes centram-se, assim, nas especificidades inerentes à manipulação de CVC não tunelizados em doentes adultos.

1.1.1 – Recomendações sobre Formação e Treino dos Profissionais de Saúde

O risco de infeção diminuiu após a padronização dos cuidados assépticos, todavia, o recurso a profissionais inexperientes para a inserção e otimização de CVC pode aumentar o risco de colonização e de ICS associadas ao CVC. Por conseguinte, o CDC (2011) recomenda:

- Formar os profissionais de saúde acerca das indicações para o uso de CVC, procedimentos específicos para a sua inserção e otimização, medidas adequadas de controlo da infeção, de modo a prevenir as ICS associadas ao CVC (Categoria IA).
- Avaliar periodicamente o conhecimento e adesão às recomendações de todos os envolvidos na inserção e otimização de CVC (Categoria IA).
- Designar apenas profissionais com treino, que demonstrem competência para a inserção e otimização de CVC (Categoria IA).
- Assegurar a dotação adequada de enfermeiros nas UCI (Categoria IB).

O risco de infecção aumenta com a redução significativa do número de enfermeiros na prestação de cuidados. Enquanto equipas especializadas demonstram eficácia inequívoca na redução da incidência das ICS associadas ao CVC e noutras complicações, com repercussões nos gastos em saúde (CDC, 2011).

Neste sentido, é fundamental a existência de programas de prevenção da infecção que proporcionem a formação e treino dos profissionais de saúde, com monitorização e avaliação dos cuidados prestados (CDC, 2011). De acordo com a *Association of perioOperative Registered Nurse* (AORN, 2016), a equipa multiprofissional deve, então, receber formação inicial e contínua, assim como, validação de competências necessárias em todo o processo.

1.1.2 – Recomendações sobre o CVC e Seleção do Local de Inserção

O local de inserção do CVC influencia o risco de infecção, face à distinta probabilidade de tromboflebite e à densidade da flora na pele. Comparativamente, a região subclávia está geralmente relacionada com menor risco de colonização e de ICS associadas ao CVC do que o acesso jugular interno (CDC, 2011; DGS, 2015), sobretudo em doentes com traqueostomia. Assim, recomenda-se optar por acesso jugular interno somente nos casos de: anatomia anómala ou lesão cutânea na região subclávia, hiperinsuflação pulmonar significativa ou inexperiência do operador para acesso subclávio (DGS, 2015).

Por sua vez, o acesso femoral surge associado a elevadas taxas de colonização e infecção, bem como maior risco de trombose venosa profunda, pelo que deverá ser evitado sempre que possível (CDC, 2011; DGS, 2015), devendo-se registar as razões da sua utilização (DGS, 2015).

Neste âmbito, de acordo com as recomendações do CDC (2011) deve-se:

- Ponderar os riscos e benefícios de colocar o CVC num local recomendado para reduzir o risco de infecção *versus* complicações mecânicas (ex., pneumotórax, punção da artéria subclávia, laceração ou estenose da veia subclávia, hemotórax, trombose, embolia gasosa e deslocação do cateter) (Categoria IA).
- Evitar usar a veia femoral para acesso venoso central em doentes adultos (Categoria IA).
- Usar a região subclávia em alternativa à região jugular ou femoral para minimizar o risco de infecção, em doentes adultos, com CVC não tunelizado (Categoria IB).

- Evitar região subclávia em doentes que fazem hemodiálise ou com doença renal avançada, para evitar a estenose da veia subclávia (Categoria IA).
- Usar uma fístula ou enxerto em doentes com insuficiência renal crônica, em vez de CVC para acesso permanente a diálise (Categoria IA).

A decisão do local de inserção do CVC, além do enfoque na prevenção da infecção, deve ter em ponderação fatores como: conforto do doente, capacidade de preservar o cateter e manter a assepsia, especificidades do doente (ex., cateteres preexistentes, deformidades anatómicas, distúrbios da coagulação, distância de feridas abertas), risco relativo de complicações mecânicas (ex., hemorragia e pneumotórax), disponibilidade de ultrassonografia e experiência do operador (CDC, 2011).

A DGS (2015) corrobora estas indicações e salienta a importância de avaliar e registrar o motivo da colocação do CVC (Categoria IC), tal como a necessidade diária de mantê-lo (Categoria IIaC), dado que o tempo de permanência aumenta o risco de infecção.

Neste contexto, acrescem, ainda, as seguintes recomendações do CDC (2011):

- Usar ultrassonografia (se disponível) para guiar a colocação de CVC, de modo a reduzir o insucesso da cateterização e as complicações mecânicas, no entanto, esta só deve ser usada por profissionais com treino (Categoria IB).
- Remover rapidamente qualquer cateter intravascular que já não seja necessário (Categoria IA).
- Quando não há garantia de cumprimento da técnica asséptica (ex., CVC inseridos em emergências), substituir o CVC até às 48 horas (Categoria IB).
- Usar CVC com o número mínimo de lumens necessários para o cuidado ao doente (Categoria IB).
- Não há recomendação sobre o lúmen adequado para a administração de nutrição parental.

1.1.3 – Recomendações sobre Higiene das Mãos e Técnica Asséptica

“A higiene das mãos é uma das medidas mais simples e mais efetivas na redução da infecção associada aos cuidados de saúde” (DGS, 2010, p. 2), estando integrada no conjunto das precauções básicas do controlo da infeção.

Os profissionais de saúde devem higienizar as mãos de acordo com o modelo conceptual dos “*Cinco Momentos*” proposto pela OMS [Organização Mundial da

Saúde] (...) 1. Antes do contacto com o doente; 2. Antes de procedimentos limpos/assépticos; 3. Após risco de exposição a fluidos orgânicos; 4. Após contacto com o doente e 5. Após contacto com o ambiente envolvente do doente. (DGS, 2010, pp. 2,3)

De acordo com a DGS (2010), estão definidos três métodos distintos de higienização das mãos, nomeadamente:

- Lavagem: higienização das mãos com água e sabão (comum ou antimicrobiano). Aplica-se em situações em que as mãos estão visivelmente sujas ou contaminadas com matéria orgânica, após prestação de cuidados a doentes com *Clostridium difficile*, antes e após as refeições e, após uso do sanitário. Duração do procedimento: cerca de 60 segundos.
- Fricção antisséptica: uso de Solução Antisséptica de Base Alcoólica (SABA) para fricção das mãos, a fim de reduzir ou inibir o crescimento de microrganismos. Não necessita de água nem de toalhetes. Aplica-se antes de procedimentos limpos/assépticos; e na maioria dos procedimentos utilizados na prestação de cuidados, desde que as mãos estejam visivelmente isentas de sujidade ou matéria orgânica. Duração: 15 a 30 segundos.
- Preparação pré-cirúrgica: executada previamente a procedimentos cirúrgicos ou invasivos, antes de calçar luvas estéreis, visando eliminar a flora transitória e reduzir significativamente a flora residente. Os antissépticos usados devem ter atividade antimicrobiana com ação residual, podendo proceder-se à lavagem com água e sabão antimicrobiano ou fricção com SABA (Categoria IB); mas não à sua realização simultânea (Categoria II). Duração: 2 a 3 minutos.

Genericamente, a higienização das mãos pode ser alcançada mediante fricção com SABA, ou lavagem com água e sabão e enxaguamento adequado (CDC, 2011). A SABA deve ser a primeira escolha (Categoria IA), enquanto a lavagem é recomendada se as mãos estiverem visivelmente sujas (Categoria II) (DGS, 2010).

No âmbito da prevenção das ICS associadas ao CVC, o CDC (2011) recomenda:

- Higienizar as mãos antes e depois de palpar o local de inserção do CVC, bem como, antes e depois de inserir, substituir, manipular, otimizar ou colocar um penso de proteção no CVC (Categoria IB).

Nestas circunstâncias, de acordo com o CDC (2011), deve-se higienizar as mãos, lavando-as com água e sabão ou friccionando com SABA (Categoria IB).

Também a DGS na Norma nº 022/2015, baseando-se em estudos de menor evidência científica, recomenda:

- Higienizar as mãos com SABA para palpar o local de inserção do CVC, antes da antissepsia da pele; realizar preparação pré-cirúrgica das mãos e antebraços do operador e ajudantes, num raio de 2 metros, antes de inserir o CVC (Categoria IC).
- Lavar as mãos com água e sabão de pH neutro seguido de fricção com SABA, antes de manusear o CVC (Categoria IIaC).

A higienização das mãos antes da inserção ou manipulação do CVC, agregada à adoção da técnica asséptica durante a manipulação do cateter, fornecem proteção contra as ICS associadas ao CVC (CDC, 2011).

Por definição, a técnica asséptica engloba ações e atividades específicas, destinadas a prevenir a contaminação e a manter a esterilidade dos dispositivos em qualquer procedimento, que potencialmente implique risco de infeção para o doente, nomeadamente nos procedimentos cirúrgicos ou invasivos (AORN, 2016).

Assim, deve-se garantir a manutenção da técnica asséptica para a inserção e manipulação do CVC (Categoria IB) (CDC, 2011; DGS, 2015), bem como, segundo a Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS, 2011), na manipulação dos lumens do cateter, sistemas de administração e suas conexões, e na realização do penso ao local de inserção. A palpação do local de inserção do CVC não deve ser realizada após aplicação do antisséptico, a não ser que a técnica asséptica seja mantida (Categoria IB) (CDC, 2011).

Regra geral, preconiza-se o uso de luvas em caso de possível contacto com sangue ou outros fluidos orgânicos, membranas mucosas e pele não íntegra (DGS, 2014). Deste modo, deve-se usar luvas limpas ou estéreis ao substituir o penso dos cateteres intravasculares (Categoria IC), sendo obrigatório o uso de luvas estéreis para a inserção do CVC (Categoria IA), uma vez que não é possível uma técnica "*no-touch*" (CDC, 2011). Da nossa interpretação, deve-se usar luvas limpas para remover o penso preexistente e luvas estéreis para realizar o tratamento ao local de inserção do CVC e colocar novo penso.

Contudo, importa reforçar que o uso de luvas não substitui a necessidade de higienizar as mãos (Categoria IB) (DGS, 2010). Os profissionais de saúde devem higienizar as mãos sempre antes de colocar as luvas (DGS, 2014) e, após remover luvas estéreis (Categoria II) ou não estéreis (Categoria IB) (DGS, 2010).

O correto uso de luvas compreende: colocar as luvas imediatamente antes do contacto/procedimento, evitando a sua contaminação prévia; quando usadas em conjunto com outros equipamentos de proteção individual, calçá-las em último lugar e removê-las em primeiro; trocar de luvas em procedimentos diferentes no mesmo doente, entre doentes e quando danificadas; evitar contaminar materiais e ambiente envolvente através do toque com luvas usadas; e remover as luvas imediatamente após terminar o procedimento (DGS, 2014).

Em suma, se forem respeitados integralmente os “Cinco Momentos” para a higiene das mãos, associados ao uso correto de luvas e à manutenção da técnica asséptica, nos cuidados de inserção e otimização do CVC, estarão reunidas condições de segurança para doentes e profissionais.

1.1.4 – Recomendação sobre Precauções de Barreira Máximas

A adoção de precauções de barreira máximas evidencia reduções significativas na taxa de ICS associadas ao CVC e no risco de colonização da pele no local de inserção. Neste sentido, recomenda-se:

- Usar precauções de barreira máximas, incluindo touca, máscara, bata estéril, luvas estéreis e campo estéril, que cubra a totalidade da superfície corporal do doente, na inserção do CVC ou na sua substituição com recurso a fio-guia (Categoria IB) (CDC, 2011).

Também a DGS (2015) especifica a adoção destas precauções pelo operador e ajudantes ao procedimento, num raio de 2 metros (Categoria IC). A imposição destas barreiras visa a prevenção da infeção, requerendo o recurso à técnica asséptica ao vestir bata e calçar luvas estéreis, bem como o uso de campo total estéril para impedir a contaminação na manipulação dos materiais (AORN, 2016).

Por outro lado, o uso de equipamento de proteção individual, denota igualmente a preocupação com a segurança do profissional, reforçando a necessidade de utilizar barreiras que protejam mucosas, pele e vestuário do contacto com potenciais agentes infecciosos (DGS, 2012).

Particularizando, a máscara cirúrgica deve ser usada quando há risco de salpicos de fluidos orgânicos para a mucosa respiratória (Categoria IB), exigindo correto ajuste à face (cobrir totalmente boca e nariz), devendo ser removida no final de cada procedimento, ou substituída se a sua integridade estiver comprometida. O uso de bata de manga comprida é recomendado se houver risco de salpicos de sangue ou fluidos

orgânicos (Categoria IB/IC), com substituição no final de cada procedimento e entre doentes (Categoria IB/IC). Quanto ao uso de touca para cobertura do cabelo, é restrito a áreas protegidas e durante procedimentos assépticos (ex., colocação de CVC) (Categoria IA), deve ser bem ajustada à cabeça e cobrir todo o cabelo, ser eliminada entre procedimentos e substituída se danificada ou contaminada com fluidos orgânicos (DGS, 2012).

1.1.5 – Recomendações sobre Antissepsia Cutânea

As causas mais comuns de ICS associadas ao CVC, são os microrganismos que rodeiam as conexões do cateter e a pele que circunda o local de inserção. Pelo que, foram concebidas recomendações específicas para a antissepsia cutânea no local de inserção do CVC, devendo-se:

- Aplicar solução alcoólica de cloro-hexidina >0,5%, na pele limpa, antes da inserção do CVC e durante as substituições do penso. Se contraindicado o uso de cloro-hexidina, pode utilizar-se tintura de iodo, iodóforos ou álcool a 70% (Categoria IA).
- Deixar secar os antissépticos, de acordo com a recomendação do fabricante, antes da colocação do CVC (Categoria IB) (CDC, 2011).

A cloro-hexidina é um antisséptico de ação rápida e persistente (Infarmed, 2015), recomendado para a antissepsia da pele no local de inserção do CVC, dada a sua eficácia superior na diminuição das taxas de colonização e ICS associadas ao CVC, comparativamente ao uso de iodopovidona ou álcool simples. Todavia, não há estudos que comparem o benefício do uso de soluções alcoólicas com cloro-hexidina ou com iodopovidona na antissepsia cutânea; e não há evidência científica sobre a segurança e eficácia da cloro-hexidina em lactentes com idade <2 meses (CDC, 2011).

Também a DGS (2015) recomenda usar solução alcoólica de cloro-hexidina a 2% na antissepsia da pele, antes da colocação do CVC (Categoria IA) e nos cuidados ao local de inserção aquando da substituição do penso. A correta aplicação tópica da cloro-hexidina requer friccionar durante, pelo menos, 30 segundos e deixar secar durante 30 segundos em locais secos, e 2 minutos em locais húmidos (DGS, 2015), não sendo necessária a sua remoção (Infarmed, 2015).

1.1.6 – Recomendações sobre Realização e Substituição do Penso de CVC

O local de inserção do CVC deve estar protegido com uma compressa esterilizada ou um penso estéril, transparente e semipermeável (Categoria IA) (CDC, 2011).

Genericamente, existem pensos de poliuretano transparentes e semipermeáveis e, pensos com compressa e banda adesiva. Ambos devem ser permeáveis ao vapor de água e estéreis, permitindo a manutenção de um ambiente limpo e seco, tal como definido pelo Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA, 2006). Os pensos transparentes permitem a inspeção visual contínua do local de inserção, pelo que requerem substituições menos frequentes (CDC, 2011), auxiliam, ainda, a fixação do cateter e permitem o banho no chuveiro sem saturar (INSA, 2006).

O uso de pensos transparentes comparativamente aos pensos com compressa, não revelou diferenças no risco de ICS associadas ao CVC, colonização da ponta do cateter ou colonização da pele. A escolha do penso pode ser uma questão de preferência face a cada situação, como exemplo, se o doente estiver diaforético ou o local de inserção com hemorragia/drenagem ativa, deve usar-se penso com compressa (Categoria II) (CDC, 2011).

O penso do local de inserção do CVC deve manter-se íntegro, seco e estéril (ACSS, 2011), e ser substituído com a periodicidade recomendada (CDC, 2011; DGS, 2015):

- Se húmido, descolado ou visivelmente sujo (Categoria IB), com sangue.
- A cada 2 dias (48 horas), se penso com compressa (Categoria II).
- Pelo menos a cada 7 dias, se penso transparente (Categoria IB).

Adicionalmente, o CDC (2011) recomenda:

- Monitorizar visualmente o local de inserção do CVC ao substituir o penso, ou pela palpação do penso intacto. Se o doente tiver sensibilidade no local de inserção, febre sem fonte óbvia ou outras manifestações sugestivas de infeção local ou sanguínea, o penso deve ser removido para permitir o exame local completo (Categoria IB).
- Não usar antibióticos tópicos, sob a forma de pomadas ou cremes, no local de inserção, com exceção dos cateteres de diálise, dado o risco elevado de desenvolver infeções fúngicas e resistência antimicrobiana (Categoria IB).
- Evitar molhar o CVC e local de inserção. O banho é permitido se adotadas precauções que reduzam a probabilidade de colonização do CVC (ex., CVC e

conexões devem estar protegidos com cobertura impermeável durante o banho) (Categoria IB).

- Usar material compatível com o CVC no tratamento ao local de inserção (Categoria IB).
- Incentivar os doentes a reportarem aos profissionais de saúde quaisquer alterações na região de inserção do CVC ou desconforto (Categoria II).

Os cuidados ao local de inserção do CVC, aquando a realização do penso, requerem também a adoção de medidas de prevenção da infeção, nomeadamente: garantir orifício de inserção limpo e sem sangue; realizar antissepsia da pele com solução alcoólica de cloro-hexidina a 2%; usar máscara cirúrgica, luvas estéreis e campo estéril para suporte de material de penso; e usar “*kit* de penso”. Devendo o penso deve ser sempre datado (DGS, 2015).

Recentemente surgiram evidências científicas adicionais que permitiram aprovar o uso de pensos impregnados com cloro-hexidina, com a indicação específica de prevenir as ICS associadas ao CVC, dada a sua eficácia como barreira à penetração bacteriana e na redução da flora microbiana no local de inserção do CVC (CDC, 2017).

Neste sentido, as recomendações atualizadas do CDC, em 2017, enunciam que:

- Em doentes com idade ≥ 18 anos, recomenda-se a utilização de pensos impregnados com cloro-hexidina (aprovados pela *Food and Drug Administration*), para proteger o local de inserção de CVC de curta duração e não tunelizados, aquando indicação clínica específica para reduzir as ICS associadas ao CVC (Categoria IA).

Todavia, o seu uso não é recomendado em recém-nascidos prematuros, devido ao risco de reações cutâneas graves (Categoria IC). Não havendo recomendação para recém-nascidos não prematuros e doentes com idade < 18 anos, devido à insuficiente evidência da sua eficácia e segurança nestas faixas etárias (CDC, 2017).

Atente-se que, na recente atualização das recomendações relativas ao uso de pensos impregnados com cloro-hexidina, não foram considerados os seguintes aspetos: custo-efetividade dos pensos em instituições com diferentes taxas de uso de CVC e de ICS associadas; opinião dos profissionais sobre a facilidade de aplicação/remoção do penso e inspeção de complicações; ou impacto do uso dos pensos na otimização do CVC (ex., frequência de substituição do penso, compatibilidade com o material do CVC). Por conseguinte, a investigação deve prosseguir a fim de suprimir as lacunas de conhecimento existentes. Especificamente, determinar se o uso destes pensos aumenta

a resistência à cloro-hexidina, ou a outros antimicrobianos; restringindo, assim, os benefícios da sua utilização para a prevenção das ICS associadas ao CVC (CDC, 2017).

1.1.7 – Recomendações sobre Substituição dos Sistemas de Administração e Conectores

A substituição dos sistemas de administração e seus componentes deve ser realizada com uma frequência não superior a 72-96 horas, após o início da sua utilização (ACSS, 2011; CDC, 2011). Investigações recentes sugerem uma utilização segura até 7 dias, se conjugados com cateteres revestidos com antimicrobianos, ou se não forem administrados fluidos que potenciem o crescimento microbiano e por isso exijam mudanças mais frequentes (CDC, 2011).

Por conseguinte, o CDC (2011) recomenda a seguinte frequência de substituição dos sistemas de administração:

- Os sistemas utilizados continuamente, incluindo prolongadores e dispositivos complementares, quando não é administrado sangue, derivados de sangue ou emulsões lipídicas, devem ser substituídos com uma frequência não superior às 96 horas, mas pelo menos a cada 7 dias (Categoria IA).
- Os sistemas utilizados para administração de sangue, derivados de sangue ou emulsões lipídicas, devem ser substituídos 24 horas após início da infusão (Categoria IB).
- Os sistemas utilizados para administração das infusões de propofol devem ser substituídos a cada 6 ou 12 horas, quando o frasco é trocado, de acordo com a recomendação do fabricante (Categoria IA).
- Não há recomendação quanto à frequência de substituição dos sistemas de administração utilizados de forma intermitente.

As torneiras usadas para administrar terapêutica endovenosa e colher sangue, constituem potenciais portas de entrada para microrganismos nos cateteres e fluidos intravenosos. Em alternativa recomenda-se utilizar conectores sem agulha para aceder à tubulação intravascular (Categoria IC), pois são mais eficazes na redução da colonização e, contribuem para diminuir a incidência de acidentes por picadas, potenciais fontes de infeções dos profissionais de saúde (CDC, 2011).

Todavia a sua contaminação é possível, devido à configuração do conector (fluido estanque e irregularidades internas capazes de albergar microrganismos,

especialmente se colhido sangue), inadequada desinfecção da porta de acesso antes de conectar um dispositivo estéril, incorreta lavagem de conectores opacos por difícil visualização interna e desadequada frequência de substituição (CDC, 2011).

Com o intuito de prevenir as ICS, os conectores sem agulha devem ser substituídos pelo menos com a mesma frequência dos sistemas de administração, ou seja, não superior às 72 horas, ou de acordo com a recomendação do fabricante (Categoria II) (ACSS, 2011; CDC, 2011). Concomitantemente, todos os dispositivos conectados devem ser estéreis (Categoria IA) e compatíveis, de modo a minimizar fugas e quebras no sistema (Categoria II) (CDC, 2011).

O risco de contaminação destes conectores deve ser minimizado através da correta desinfecção da porta de acesso, por fricção com solução alcoólica de cloro-hexidina a 2%, álcool a 70° (DGS, 2015) ou iodóforos (Categoria IA) (CDC, 2011); durante 10-15 segundos e deixar secar, antes de conectar qualquer dispositivo estéril (DGS, 2015).

1.1.8 – Recomendações Adicionais

Neste subcapítulo estão reunidas algumas recomendações adicionais, emanadas pelo CDC (2011), com vista à prevenção das ICS associadas ao CVC.

O recurso a CVC revestidos com agentes antimicrobianos de atividade prolongada, pode diminuir o risco de colonização do cateter e as taxas de ICS, possibilitando reduzir os custos em situações especiais (ex., doentes internados em UCI, doentes com queimaduras ou neutropénicos).

Assim recomenda-se o uso de CVC revestidos com cloro-hexidina/sulfadiazina de prata ou minociclina/rifampicina quando se prevê manter o cateter por mais de 5 dias e, se as taxas de ICS associadas ao CVC não reduzirem após a implementação da estratégia padrão (formação dos profissionais que inserem e manipulam o CVC, adoção de precauções de barreira máximas e uso de solução alcoólica de cloro-hexidina >0,5% na antisepsia cutânea) (Categoria IA).

Comparativamente, os CVC revestidos com minociclina/rifampicina apresentaram maior eficácia na prevenção de ICS do que os CVC com cloro-hexidina/sulfadiazina de prata; nos últimos, embora raros, estão descritos casos de anafilaxia. A opção por um destes tipos de CVC deve basear-se na prevenção de ICS face a situações específicas, depois de implementada a estratégia padrão e, em seguida, ponderada a emergência de agentes patogénicos resistentes e os gastos adicionais na aquisição do material.

Quanto ao papel da profilaxia antimicrobiana sistémica, a heterogeneidade das investigações impossibilita obter conclusões sobre a sua eficácia. Deste modo, não deve ser administrada profilaxia antimicrobiana sistémica rotineiramente, antes da inserção ou durante o uso do CVC, para a prevenção da colonização do cateter ou de ICS associadas ao CVC (Categoria IB).

Por outro lado, a administração profilática de soluções antimicrobianas de permeabilização ou bloqueio (preenchimento do lúmen não utilizado) do CVC, demonstrou ter efeitos benéficos na prevenção das ICS. Assim recomenda-se o uso profilático de solução de bloqueio antimicrobiano, em doentes com cateteres de longa duração e com prévias ICS associadas ao CVC, apesar da adesão máxima à técnica asséptica (Categoria II).

Contudo, a variedade de soluções utilizadas, a heterogeneidade das populações estudadas e as limitações das investigações (tamanho das amostras ou desenho dos estudos), impedem a generalização dos resultados. Além disso, não existem formulações aprovadas para comercialização, sendo a maioria preparadas nas farmácias hospitalares. Portanto, a decisão do uso destas soluções deve ponderar o potencial de efeitos colaterais, toxicidade, reações alérgicas ou risco de resistência antimicrobiana, face a cada situação particular.

Relativamente à administração de anticoagulantes, objetiva-se prevenir a formação de trombos, reduzir o risco de colonização do cateter e de ICS associadas ao CVC. Neste campo, o uso de heparina diminui o risco da formação de trombos, mas nem sempre surge associado a reduções substanciais da taxa de ICS, resultantes porventura do efeito antitrombótico ou do conservante antimicrobiano (constituente da maioria das soluções), ou talvez de ambos. Além disso, verificou-se a ocorrência de trombocitopenia induzida pela heparina, limitando o seu uso.

Em alternativa, o citrato trissódico (anticoagulante/antimicrobiano) apresenta taxas significativamente menores de ICS, nomeadamente em doentes submetidos a hemodiálise. Já a varfarina diminui a incidência da formação de trombos no cateter, mas sem reduzir as taxas de ICS e com resultados limitados a algumas populações. Pelo que se recomenda não usar rotineiramente a terapia anticoagulante, para reduzir o risco de infeção associada ao CVC, na generalidade das populações de doentes (Categoria II).

Por sua vez, sabe-se que a estabilização do CVC diminui o risco de flebite, migração e desconexão do cateter, podendo ser vantajosa na prevenção de ICS provocadas pela migração da flora da pele através do local de inserção. Os dispositivos de segurança

sem sutura evitam a ruptura da pele circundante ao local de inserção, permitindo assim reduzir o grau de colonização bacteriana. De igual modo, diminuem o risco para os profissionais de lesões provocadas por material cortante utilizado na execução de suturas. Logo, recomenda-se usar dispositivos de segurança sem sutura, para reduzir o risco de infecção por CVC (Categoria II).

Em contexto particular de UCI, a investigação concluiu que a limpeza diária da pele dos doentes com um toalhete impregnado com cloro-hexidina a 2%, em alternativa ao uso de água e sabão, pode ser uma estratégia simples e efetiva para diminuir a taxa de infeções primárias da corrente sanguínea. Assim, deve-se realizar a limpeza diária da pele do doente com cloro-hexidina a 2% para reduzir as ICS associadas ao CVC (Categoria II).

Atente-se que as recomendações do CDC (2011) supracitadas, surgem associadas a circunstâncias e populações específicas de doentes, pelo que não devem ser generalizadas.

1.1.9 – Recomendação para a Melhoria de Desempenho

Nos últimos anos, a investigação permitiu identificar as práticas mais eficazes e economicamente eficientes na prevenção das ICS associadas ao CVC. Deste modo, foram criadas recomendações baseadas em evidências científicas, visando a sua implementação na prestação de cuidados diários como estratégias de melhoria de desempenho e garantia da qualidade (CDC, 2011).

Enaltecendo a importância de traduzir os resultados da investigação na prática, alguns estudos empregaram uma abordagem multimodal, em que várias estratégias são agrupadas em “feixes de intervenções” (CDC, 2011). Nas normas portuguesas, os “feixes de intervenções” são definidos como “um conjunto de intervenções (geralmente 3 a 5) que, quando agrupadas e implementadas de forma integrada, promovem melhor resultado, com maior impacto do que a mera adição do efeito de cada uma das intervenções individualmente” (DGS, 2015, p. 9). Assim, o CDC (2011) recomenda adotar iniciativas de melhoria de desempenho e cumprimento das práticas recomendadas, com recurso a estratégias multimodais agregadas em “feixes de intervenções” baseados em evidências (Categoria IB).

Especificamente, considerando as ICS associadas ao CVC como eventos potencialmente evitáveis, a implementação do “Feixe de Intervenções” de Prevenção de

Infeção Relacionada com CVC tem efeito comprovado na diminuição da incidência das ICS (DGS, 2015).

Não obstante, são múltiplas as metodologias de implementação possíveis: revisão das recomendações e comparação com as práticas da instituição; formação dos profissionais de saúde sobre o “feixe de intervenções” e relevância da sua implementação integrada; e auditorias para avaliar a adesão às recomendações, com comunicação dos indicadores de processo e de resultado aos profissionais, de forma a identificarem as áreas que necessitam de melhorar. Todos estes métodos beneficiam de uma abordagem em equipa multiprofissional (DGS, 2015).

Genericamente, os programas de prevenção têm como finalidade a erradicação das ICS associadas ao CVC. Todavia, na prática objetiva-se a redução da taxa de infeção para o mínimo possível, face à população específica de doentes, à presença universal de microrganismos e às limitações das atuais estratégias e tecnologias. De ressaltar que os programas implementados têm tido sucesso, porém a erradicação sustentada destas infeções exige um esforço contínuo que devemos prosseguir e, para o qual o CDC visa contribuir mediante a revisão regular das suas recomendações (CDC, 2011).

Neste âmbito, os cuidados de otimização do CVC devem ser considerados como um dos principais focos dos programas de melhoria de desempenho e garantia de qualidade que visem a redução das ICS associadas ao CVC (CDC, 2011). Sendo este campo de cuidados específico da competência de enfermagem que a presente dissertação irá abordar.

2 – IMPACTO DA FORMAÇÃO NAS PRÁTICAS DOS ENFERMEIROS NA OTIMIZAÇÃO DO CATETER VENOSO CENTRAL

Reconhecendo a importância de adotar estratégias de intervenção para a prevenção das ICS associadas ao CVC, sugere-se a implementação de programas de formação estruturados (CDC, 2011), nomeadamente acerca das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC e seu impacto nas taxas de infeção associadas.

Concomitantemente, de acordo com a Ordem dos Enfermeiros (OE, 2015, p. 91), os enfermeiros têm o dever de “manter a atualização contínua dos seus conhecimentos”, a fim de prestar cuidados de qualidade e em segurança. Pelo que devem investir na formação contínua, fundamentada na mais recente evidência científica, como forma de sustentação das suas práticas.

Do exposto, ressalta a pertinência da seguinte questão: qual o impacto da formação estruturada sobre a otimização do CVC nas práticas dos enfermeiros?

O presente capítulo surge, assim, com o intuito de conhecer e sistematizar o estado da arte da temática selecionada para investigação, com base em evidência científica recente. Tendo como objetivo avaliar o impacto da formação estruturada sobre a otimização do CVC nas práticas dos enfermeiros e, simultaneamente conhecer metodologias adequadas para estudar o problema em discussão.

Em plano prático, com recurso ao motor de pesquisa de suporte eletrónico *EBSCOhost* – *Research Databases*, acedido através da plataforma informática da OE, efetuou-se um intrincado processo de análise e eleição de artigos científicos que reunissem os critérios de seleção determinados (Tabela 1). Optando por seguir uma metodologia bem definida e estruturada, do tipo revisão integrativa da literatura.

Tabela 1 – Critérios de seleção dos artigos científicos em análise

Critérios de Seleção	Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Participantes	Estudos sobre as práticas hospitalares dos profissionais de saúde (enfermeiros e/ou médicos) na otimização do CVC.	Estudos sobre cateteres centrais totalmente implantados, de inserção periférica e/ou de hemodiálise.
Intervenções	Implementação de um programa formativo estruturado para profissionais de saúde sobre otimização do CVC.	

CrITÉRIOS de Seleção	CrITÉRIOS de Inclusão	CrITÉRIOS de Exclusão
Comparações	Conhecimentos e/ou práticas dos profissionais de saúde na otimização do CVC, antes e após um programa formativo. E/ou, taxas de infecção associadas ao CVC, antes e após um programa formativo.	
Resultados	Identificar os conhecimentos e/ou as práticas dos profissionais de saúde na otimização do CVC. E/ou, avaliar o impacto de um programa formativo nas práticas dos profissionais de saúde na otimização do CVC. E/ou, determinar as taxas de infecção associadas ao CVC.	
Desenho	Estudos de investigação primários, incluídos nos paradigmas da investigação quantitativa, com intervenção e avaliação antes e após.	

Como critérios de inclusão gerais definiu-se um intervalo temporal de 5 anos (2011-2016), estudos em língua portuguesa, inglesa ou espanhola, bem como a sua disponibilidade em texto integral sem remuneração monetária.

Denote-se que após leitura de vários artigos relacionados com a temática em estudo, verificou-se que o termo inglês *Central Line-Associated Bloodstream Infections* (CLABSI), corresponde ao conceito português de ICS associadas ao CVC, constituindo-se como um importante descritor na pesquisa de artigos científicos internacionais.

Compilou-se, assim, um conjunto de 6 estudos, considerados como pertinentes para a elaboração desta revisão. Cujo resumo do método de seleção se descreve de seguida.

A 26 de novembro de 2016, pesquisando na *CINAHL Complete* com os descritores “*Central Venous Catheters* (TI Título)” AND “*nurs** (SU Termos do assunto)” NOT “*haemodialysis* (TI Título)” NOT “*Peripheral** (TI Título)” NOT “*fully implanted* (TI Título)”, obtiveram-se 19 artigos e seleccionou-se o estudo de Sánchez, Jiménez, e Mezerville (2014). Enquanto que discriminando “*CLABSI* (TI Título)” AND “*nurs** (SU Termos do assunto)” NOT “*haemodialysis* (TI Título)” NOT “*Peripheral** (TI Título)” NOT “*fully implanted* (TI Título)”, dos 7 artigos elegeu-se o estudo de Jones, Stewart, e Roszell (2015).

A 3 de dezembro de 2016, na *MEDLINE Complete* definindo “*Central Venous Catheters* (TI Título)” AND “*education** or *program** or *train** or *intervention** (TI Título)”, dos 5 artigos foi eleito o estudo de Abramczyk, Carvalho, e Medeiros (2011). Em 6 de dezembro de 2016, na *CINAHL Complete* descrevendo “*blood* infection* or *central line* (TI Título)” AND “*education** or *program** or *train** or *intervention** (TI Título)” AND “*nurs** (SU Termos do assunto)” NOT “*haemodialysis* (TI Título)” NOT “*Peripheral** (TI Título)”

NOT “*fully implanted* (TI Título)”, dos 11 artigos selecionaram-se os estudos de Page, Tremblay, Nicholas e James (2016), Humphrey (2015) e Dumyati et al., (2014).

Por conseguinte, procedesse à exposição sumária dos dados coletados nos artigos selecionados, salientando as características gerais dos estudos bem como os resultados obtidos (Tabela 2).

Tabela 2 – Características e resultados dos estudos selecionados

Características Gerais	Resultados
Autores (Ano): Sánchez et al., (2014) População: enfermeiros e médicos (N?) de 1 UCI neonatal (Costa Rica) Duração: 4º trimestre 2012 – 4º trimestre 2013 Desenho: estudo de intervenção não-randomizado, descritivo. Objetivos: determinar a taxa de ICS associadas ao CVC; implementar ações preventivas e quantificar o seu impacto. Intervenção: <u>Programa Formativo</u> Capacitação: inserção do CVC, tratamento ao local de inserção, otimização do CVC, técnica asséptica e higiene das mãos. Exposição: “feixe de intervenções” ao CVC, resultados estatísticos e reuniões de equipa. <u>Antes e após formação:</u> 200 observações da higiene das mãos, em cada fase.	Taxa ICS anual: 11,62% (2012) e 8,27% (2013). Taxa ICS associada ao CVC: 32,84% antes; 11% durante e 8,28% após formação. Taxa de adesão à higiene das mãos: 63% antes e 77% após formação. Conclusões: O programa formativo foi eficaz na melhoria das práticas dos profissionais de saúde. A taxa de ICS associadas ao CVC diminuiu após formação. A capacitação dos profissionais de saúde garante a eficiência dos programas de prevenção e controlo de infeção. Limitações: Não foi possível implementar a formação a 100% da população (71% enfermeiros e 86% médicos). A adesão às medidas preventivas após a formação não é 100% garantida.
Autores (Ano): Jones et al., (2015) População: enfermeiros (N?) de 1 unidade de cirurgia ortopédica e trauma, nos Estados Unidos da América (EUA) Duração: 09.2009 – 11.2013 Desenho: <i>plan-do-study-act</i>. Objetivo: descrever o projeto de redução de CLABSI e os elementos utilizados para implementar e sustentar os resultados durante 5 anos. Intervenção: Projeto de melhoria das práticas Ciclo 1 (2009): teste de conhecimento das normas institucionais; avaliação individual das práticas (simulação) de otimização do CVC e discussão dos resultados; introdução de instruções sobre as práticas nos kits de penso do CVC. Ciclo 2 (2010): padronização institucional da frequência de substituição do penso do CVC. Ciclo 3 (2011): introdução de kit + instruções de otimização do CVC em cada unidade de doente; maximização do envolvimento dos enfermeiros. Ciclo 4 (2012/2013): auditoria a todos os CVC por turno; afixação de instruções sobre as práticas (sinalização).	Taxa CLABSI no final de cada ciclo: 3,2%; 3,0%; 1,2%; 0,8%/0,6%. Índice de referência do <i>National Health Care Safety Network</i>: 1,5%; 1,4%; 1,1% e 1,0%. O ciclo 3 foi o que teve maior impacto na redução da taxa de CLABSI. No ciclo 4 há registo de apenas 1 infeção em 2012 e 2013 (intervalo >1 ano). A taxa de CLABSI diminuiu progressivamente. O nº CVC-dias reduziu significativamente. Conclusões: Mudanças contínuas interagiram para alcançar e manter a taxa de CLABSI baixa. Em 2012 a redução da taxa de CLABSI pode estar relacionada com a afixação de instruções. Dificuldades: auditorias contínuas, manutenção da sinalização e formação de todos os profissionais.

Características Gerais	Resultados
Autores (Ano): Abramczyk et al., (2011) População: enfermeiros e médicos (N?) que prestam cuidados a doentes (N=255) de 1 UCI pediátricos (Brasil) Duração: 02.2004 – 05.2005 Desenho: estudo de coorte com avaliação longitudinal; estudo prospetivo, intervencionista e educacional. Objetivo: determinar o impacto de um programa formativo sobre a prevenção de infeções associadas ao CVC. Intervenção: <u>Programa Formativo:</u> atualização das normas de inserção e otimização do CVC (recomendações do CDC); dissertação didática das atualizações. <u>Antes e após formação:</u> vigilância diária das infeções; determinação das taxas de infeção.	Taxa infeção nosocomial: 44,4% antes, 33,2% durante e 38,2% após formação. Taxa infeção associada ao CVC: 31,1% antes e 16,5% após formação. Taxa infeção do local de inserção do CVC: 8% antes e 2,5% após formação. Taxa ICS: 23,1% antes e 13,7% após formação. Conclusões: Houve uma redução de 40-60% da taxa de infeção. Estratégia formativa eficaz e com custo mínimo, mas sem alterações consideráveis na unidade. Não foi possível observar marcos de mudança nas práticas. O envolvimento da equipa e a presença diária de 1 observador provavelmente minimizaram esta limitação.
Autores (Ano): Page et al., (2016) População: enfermeiros (N=25) de 1 serviço de hemato-oncologia de adultos (EUA) Duração: 01.2012 – 06.2012 Desenho: – Objetivos: identificar défices de conhecimento e padronizar as práticas de otimização do CVC, a fim de reduzir a taxa de CLABSI; avaliar a eficácia de um programa formativo para reduzir a taxa de CLABSI. Intervenção: <u>Antes da formação:</u> Revisão retrospectiva: potenciais lacunas nas normas e práticas de otimização do CVC; taxa de CLABSI. Teste de conhecimento das normas de otimização do CVC (avaliação das necessidades formativas). <u>Programa Formativo</u> (02-05.2012): reunião individual enfermeiro/formador e treino das práticas (simulador) de otimização do CVC. <u>Após formação:</u> repetido teste + discussão individual das respostas; avaliação das práticas (simulador). 02.2013 Iniciada auditoria ao cumprimento das normas e aos registos dos enfermeiros.	Houve 100% de cumprimento da formação. Teste de conhecimento: média 74,3% antes e 91,2% após formação. Taxa CLABSI: 5,86% antes, 3,45% durante e 3,43% após formação; 1,42% após auditoria. Diferença estatisticamente significativa apenas quando comparando antes da formação e após auditoria. Conclusões: O teste inicial identificou défices de conhecimento, que conduziram à revisão das normas. A formação melhorou os conhecimentos e as competências dos enfermeiros na otimização do CVC, e resultou na redução contínua das taxas de CLABSI. As auditorias revelaram incumprimento das normas, mas foram uma importante estratégia para redução da taxa de CLABSI. O aumento taxa de CLABSI (3,31%) a 12.2014 pode refletir a duração do impacto da formação.
Autores (Ano): Humphrey (2015) População: enfermeiros (N=64) de 1 UCI (EUA) Duração: – Desenho: – Objetivos: determinar o conhecimento dos enfermeiros sobre os fatores que contribuem para a CLABSI, antes e após a formação; avaliar a influência de um programa formativo no conhecimento dos enfermeiros. Intervenção:	Um ano antes, 78% dos enfermeiros tiveram formação sobre as normas de otimização do CVC. O conhecimento dos enfermeiros melhorou significativamente com a formação (média antes e após): - definir CLABSI: 43,75% e 92,19%. - a higiene das mãos é a medida mais importante na prevenção de CLABSI: 67,19% e 100%.

Características Gerais	Resultados
<u>Antes da formação</u>: 2 sessões de avaliação de competências. Questionário de avaliação demográfica e de conhecimento. <u>Programa Formativo</u>: sessões interativas sobre otimização do CVC, com treino em manequim, durante 3 dias. Cada enfermeiro participou 1 sessão. <u>Após formação</u>: repetido questionário.	- tipo de conector usado; técnica de <i>flush</i> adequada e normas de <i>flush</i>: 4,69% e 98,44%; 9,38% e 73,44%; 43,75% e 81,25%. - complicações (1/2): 60,94%/32,81% e 92,19/90,63%. - média do teste: $\frac{1}{4}$ 4,6 e $\frac{1}{4}$ 8,4. Conclusões: O nível de conhecimento prévio da CLABSI revela défices de compreensão do valor dos cuidados de enfermagem na sua prevenção. A incapacidade de identificar complicações pode atrasar o seu reconhecimento e as intervenções.
Autores (Ano): Dumyati et al., (2014) População: enfermeiros (N?) de 37 unidades de internamento de adultos, exceto UCI (EUA) Duração: 2008 – 2012 Desenho: estudo prospetivo pré e pós-intervenção. Objetivo: estudar o impacto de um programa formativo multimodal na taxa de CLABSI extra UCI. Intervenção: Projeto de melhoria da qualidade <u>Antes da formação</u>: reuniões mensais sobre a formação, redução de CLABSI e intervenções. Criado “feixe de manutenção do CVC”; padronização das normas; realizadas conferências para divulgação dos achados e da taxa de CLABSI. Formação individual on-line: teste de conhecimentos sobre as práticas de otimização do CVC. <u>Programa Formativo</u>: replicada formação <i>on-line</i> (concluída >90% enfermeiros) + formação presencial complementar + avaliação de competências. Aplicado “feixe de manutenção do CVC” com auditoria às práticas. Formação individual com <i>feedback</i> imediato do desempenho. <u>Após formação</u>: repetido inquérito e realizado <i>workshop</i> (análise dos progressos na prevenção de CLABSI e partilha de experiências). 2012: análise de todos os casos de CLABSI.	Taxa trimestral CLABSI: 2,6% antes, 2,1% durante e 1,3% após formação (diminuiu 50% após formação). Maior redução da taxa de CLABSI: unidades de cuidados especializados (taxa > antes da formação), seguidas das unidades médico-cirúrgicas. Os enfermeiros referiram desinfetar o conector por 10/15 segundos: 20% antes e 70% após formação. Resultado da auditoria: 82% conformidade com o tempo recomendado e >90% nos outros elementos do feixe. Conclusões: A formação tem maior impacto quando a conformidade inicial com as melhores práticas é baixa, e tem efeito mais prolongado quando conjugada com auditorias e <i>feedback</i>.

Os estudos selecionados, embora apresentem algumas diferenças relativas à constituição da sua população (nacionalidade, inclusão de apenas enfermeiros ou adicionalmente médicos, contexto da unidade hospitalar e faixa etária dos doentes), comumente focam-se em intervenções dirigidas à formação dos profissionais de saúde no âmbito dos cuidados ao CVC. Pelo que considerámos que a variabilidade intrínseca a cada população não altera significativamente os achados nem inibe a sua comparação.

Em detalhe, constata-se que nos estudos de Abramczyk et al., (2011) e Sánchez et al., (2014), a população é constituída simultaneamente por enfermeiros e médicos, dado reportarem-se à responsabilidade de cada classe profissional nomeadamente na otimização e inserção do CVC. Enquanto os restantes estudos visaram apenas enfermeiros.

Relativamente ao contexto hospitalar, metade dos estudos foram realizados em UCI e os restantes em outras unidades de internamento. Na verdade, sendo o CVC um dispositivo invasivo, compreende-se a sua utilização predominante em doentes com maior instabilidade hemodinâmica e, portanto, internados frequentemente em UCI.

Denote-se, igualmente, que 2 dos estudos (Abramczyk et al., 2011; Dumyati et al., 2014) enunciam que a sua população é representada pelos doentes com CVC, no entanto, focam-se na formação dos profissionais de saúde sobre os cuidados ao CVC, pelo que considerámos estes profissionais como a população dos estudos. Por último, quanto à referência a doentes de diferente faixa etária, não considerámos que tal inviabilize a comparação dos achados. Assim como enuncia o estudo de Abramczyk et al., (2011), desenvolvido numa UCI pediátricos, ao constatar resultados análogos aos de UCI de adultos com abordagens similares.

Relativamente à duração temporal dos estudos, genericamente é igual ou superior a 1 ano, exceto em Humphrey (2015) em que é indefinida. Além disso, a abordagem quantitativa é transversal aos 6 estudos, que descrevem intervenções (programas formativos) com inerente avaliação antes e após. Ainda que nos trabalhos de Page et al., (2016) e Humphrey (2015) a designação do desenho dos estudos não seja enunciada, é depreendida pela descrição da metodologia seguida.

No que respeita aos objetivos dos estudos, genericamente centram-se em avaliar o impacto de uma formação estruturada sobre a otimização do CVC nas práticas dos profissionais de saúde (enfermeiros e/ou médicos). Especificamente, identificar os conhecimentos/práticas dos profissionais de saúde na otimização do CVC (Dumyati et al., 2014; Humphrey, 2015; Page et al., 2016; Sánchez et al., 2014) e/ou determinar as taxas de infeção associadas ao CVC, antes e após um programa formativo (Abramczyk et al., 2011; Dumyati et al., 2014; Jones et al., 2015; Page et al., 2016; Sánchez et al., 2014).

Comumente a todos os estudos são descritas intervenções no âmbito de projetos de melhoria da qualidade, centradas em programas formativos sobre os cuidados de otimização (e/ou inserção) do CVC para enfermeiros (e/ou médicos). No entanto, as estratégias formativas utilizadas foram variadas, tais como: exposição de informação

presencial (Dumyati et al., 2014; Humphrey, 2015; Sánchez et al., 2014)) ou *on-line* (Dumyati et al., 2014), treino das práticas com simulador de tarefas (Humphrey, 2015; Page et al., 2016; Sánchez et al., 2014), discussão (Jones et al., 2015; Page et al., 2016; Sánchez et al., 2014) e divulgação dos resultados (Dumyati et al., 2014; Sánchez et al., 2014).

Concomitantemente, com o intuito de determinar o impacto destes programas procedeu-se à avaliação comparativa dos conhecimentos/práticas dos profissionais de saúde e/ou das taxas de infecção associadas ao CVC, antes e após a formação. Neste âmbito, também os métodos de colheita de dados foram diversificados, a título de exemplo: testes de conhecimento das normas institucionais e recomendações internacionais sobre otimização do CVC (Dumyati et al., 2014; Humphrey, 2015; Jones et al., 2015), observação das práticas reais (Sánchez et al., 2014) ou sob simulação (Jones et al., 2015), auditoria às práticas (Dumyati et al., 2014; Page et al., 2016) e aos CVC (Dumyati et al., 2014; Jones et al., 2015; Page et al., 2016), e vigilância das infeções associadas ao CVC (Abramczyk et al., 2011; Page et al., 2016).

Em suma, todos os estudos seleccionados cumprem os objetivos a que se propõem, enunciando dados estatísticos passíveis de determinar o impacto dos programas formativos, mediante comparação dos achados antes e após a formação.

Globalmente, perante os resultados expressos, depreende-se a existência de uma correlação entre as práticas dos profissionais de saúde na otimização do CVC e as taxas de infecção associadas ao CVC. Interdependência evidente nas considerações finais de Dumyati et al., (2014), Page et al., (2016) e Sánchez et al., (2014), onde se infere que as práticas baseadas em evidências científicas e nas recomendações internacionais mais recentes, conduzem à redução das taxas de infecção. Confirmando assim, a posição do CDC, de que a formação contínua sobre práticas baseadas em evidência é essencial à prevenção de ICS associadas ao CVC (Humphrey, 2015).

Conclui-se, então, que a implementação de programas formativos para profissionais de saúde sobre otimização do CVC, tem impacto positivo na melhoria das suas práticas (Dumyati et al., 2014; Humphrey, 2015; Page et al., 2016; Sánchez et al., 2014), e simultaneamente na redução das taxas de infecção associadas ao CVC (Abramczyk et al., 2011; Dumyati et al., 2014; Jones et al., 2015; Page et al., 2016; Sánchez et al., 2014). Ilações que permitem dar resposta à questão de investigação formulada para esta revisão da literatura.

Adicionalmente enunciam-se alguns dos fatores potenciadores do sucesso dos projetos formativos descritos, tais como: adoção de um processo dinâmico com mudanças

contínuas (Jones et al., 2015), instrução individual, *feedback* dos participantes (Jones et al., 2015) e das taxas de infecção associadas ao CVC (Dumyati et al., 2014), padronização das normas institucionais baseadas em evidência científica (Dumyati et al., 2014; Jones et al., 2015; Page et al., 2016), realização de auditorias (Dumyati et al., 2014; Jones et al., 2015; Page et al., 2016), envolvimento de enfermeiros e médicos (Abramczyk et al., 2011) e avaliação prévia das necessidades formativas (Page et al., 2016).

Individualmente, o estudo de Jones et al., (2015) infere que a maior diminuição da taxa de ICS associadas ao CVC pode estar relacionada com a afixação de instruções sobre as práticas de otimização do CVC. Abramczyk et al., (2011) sugere que os achados podem ser generalizados a outras UCI pediátricos face à dimensão da sua população de doentes e, Dumyati et al., (2014) justifica a sua validade pelo número considerável de participantes e pela duração temporal prolongada, com redução sustentável das ICS associadas ao CVC anos após a formação.

Face a este contexto, alguns dos estudos tiveram implicações diretas na prática clínica, uma vez que, os programas formativos implementados melhoraram as práticas na otimização do CVC e/ou reduziram as taxas de infecção associadas ao CVC, pelo que se tornaram obrigatórios na unidade/instituição onde foram realizados os estudos (Dumyati et al., 2014; Humphrey, 2015; Page et al., 2016).

Não obstante, os autores dos artigos analisados enunciam as limitações reais ou potenciais das suas investigações, ressaltando o tamanho e representatividade da amostra, como um dos principais fatores que coíbe a generalização dos achados. Em concreto, apenas Humphrey (2015) e Page et al., (2016) referem o número de enfermeiros em análise, sendo nestes casos reduzido. Enquanto Abramczyk et al., (2011) se reporta ao número de doentes com CVC e Dumyati et al., (2014) ao número de unidades estudadas; possibilitando porventura maior representatividade. De igual modo, em Humphrey (2015) e Jones et al., (2015) o projeto é desenvolvido apenas numa unidade, o que também impede a generalização dos achados. Pelo que, genericamente, sugerem estudos futuros com maior número de participantes e amostras mais representativas.

Por seu turno, alguns estudos indicam como limitação a sua duração temporal, considerada curta em Humphrey (2015) e prolongada em Jones et al., (2015). Aludindo igualmente ao desenho do estudo como uma fragilidade, nomeadamente: projeto não controlado (Jones et al., 2015) e desenho quase-experimental sem grupo de controlo (Dumyati et al., 2014). Acresce a impossibilidade de implementar a formação a 100%

da população (Sánchez et al., 2014), *feedback* tardio das taxas de ICS associadas ao CVC (Jones et al., 2015), ausência de observações que inviabiliza demarcar mudanças nas práticas (Abramczyk et al., 2011), introdução de novos materiais nos cuidados ao CVC durante a formação e auditorias (Page et al., 2016), limitado número de questões para avaliar o conhecimento (Humphrey, 2015) e incapacidade de medir o efeito de outros fatores na redução da taxa de ICS associadas ao CVC (Dumyati et al., 2014).

Por último, como sugestões para investigações futuras, Jones et al., (2015) propõe a análise isolada de cada ciclo do seu programa formativo, foco na diminuição do número de CVC-dias e estudos sobre sinalização. Humphrey (2015) sugere a inclusão de outras áreas de internamento, para garantir maior tamanho da amostra. Alguns estudos aludem à necessidade de aumentar o período temporal, para confirmar o impacto da formação a longo prazo (Humphrey, 2015; Page et al., 2016) e observar o efeito máximo (Dumyati et al., 2014), bem como, determinar a frequência e o tipo de treino de competências ideais para os enfermeiros (Page et al., 2016).

Em forma de conclusão, o presente capítulo é de crucial relevância para a justificação e fundamentação teórica da problemática em estudo (o impacto da formação nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC). Possibilitando igualmente, conhecer diferentes estratégias formativas e métodos de colheita de dados, respetivos fatores potenciadores de sucesso e limitações.

3 – METODOLOGIA

A investigação científica consiste num processo sistemático e rigoroso de estudo, que visa obter respostas para questões precisas, baseadas no mundo empírico, com o intuito de descrever, explicar, prever ou controlar fenómenos. Na prática, qualquer investigação tem por ponto de partida uma situação considerada problemática, que por consequência exige uma explicação (Fortin, 2009).

Reconhecendo a importância de adotar estratégias de intervenção para a prevenção das ICS associadas ao CVC, nomeadamente no que se reporta às práticas dos enfermeiros, ressalta a pertinência de indagar acerca do impacto da formação estruturada nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC.

Assim, emerge o presente capítulo com o objetivo geral de descrever a metodologia implementada para estudar o problema identificado. Em concreto, prossegue-se com a discriminação do tipo de estudo desenvolvido, objetivos e questões de investigação, operacionalização das variáveis, população e amostra, instrumentos utilizados para a colheita de dados, procedimentos formais e éticos inerentes, colheita de dados e métodos de tratamento dos mesmos.

3.1 – TIPO DE ESTUDO

Além da escolha do domínio do estudo, é essencial demarcar o estado do conhecimento atual, mediante a análise de teorias e trabalhos prévios que justifiquem a pertinência do tema e possibilitem determinar o nível de investigação a implementar (Fortin, 2009).

De modo a fundamentar teoricamente a temática selecionada, nos capítulos anteriores procedeu-se à síntese das recomendações para a prevenção das ICS associadas ao CVC, bem como a uma revisão integrativa da literatura centrada no impacto da formação nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC.

Em concreto, a presente investigação assenta na implementação de um estudo quantitativo, descritivo-exploratório com comparação de dois grupos.

De acordo com Fortin (2009), a investigação quantitativa pressupõe a análise e verificação de relações entre conceitos, ou da diferença entre grupos. Neste âmbito, os estudos descritivos possibilitam determinar a natureza e as características de conceitos,

populações ou fenómenos, e por vezes considerar a existência de relações entre os conceitos. O investigador observa, descobre, caracteriza e frequentemente classifica novas informações, com vista a traçar um retrato da situação em estudo.

Estas características definem o presente estudo, no qual se objetiva conhecer o impacto de uma formação estruturada nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC. Para tal, aplica-se um guião de observação estruturado, que viabiliza a análise quantitativa, antes e após a formação. O recurso a este instrumento de colheita de dados permite descrever as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC. Concomitantemente, a análise exploratória e comparativa dos dois grupos, constituídos pelas observações antes e após a formação, possibilita inferir o impacto da formação nas práticas.

3.2 – OBJETIVOS

Os objetivos de um estudo são enunciados declarativos que especificam a orientação da investigação, segundo o nível dos conhecimentos estabelecidos, precisam as variáveis-chave, população alvo, contexto do estudo e escrevem-se em termos que indicam o tipo de investigação (Fortin, 2009).

Cumprindo os critérios supracitados, a presente investigação tem como objetivos:

- Conhecer as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após uma formação estruturada.
- Conhecer o impacto de uma formação estruturada nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC.

3.3 – QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

As questões de investigação são enunciados interrogativos, escritos no presente, que incluem habitualmente uma ou duas variáveis e a população a estudar (Fortin, 2009).

Face ao exposto, foram definidas para esta investigação as seguintes questões de investigação:

- Quais as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após uma formação estruturada?
- Qual o impacto de uma formação estruturada nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC?

3.4 – VARIÁVEIS E SUA OPERACIONALIZAÇÃO

As variáveis são características de pessoas, objetos ou situações estudadas numa investigação, às quais se podem atribuir diversos valores e classificar consoante as suas funções (Fortin, 2009).

Neste estudo, perante os objetivos e questões de investigação enunciados, considera-se a existência de variáveis que permitiram caracterizar os participantes, e as variáveis em estudo.

Assim, este estudo tem como uma das variáveis “as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC”. Para a sua avaliação e operacionalização foi utilizado um guião de observação, sendo o registo das observações efetuado antes e após a formação estruturada sobre as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC. O guião integrava um conjunto de itens a observar: avaliação da necessidade de manter o CVC no doente; realização do tratamento ao local de inserção do CVC com a periodicidade adequada; preparação do ambiente, doente, enfermeiro e material a utilizar; realização do tratamento ao local de inserção do CVC; manipulação das conexões do CVC e substituição dos sistemas de administração; bem como, cumprimento das normas de higiene das mãos e manutenção da técnica asséptica.

Cada item a observar era composto por 3 opções mutuamente exclusivas: “sim”, “não” e “não aplicável”. As opções foram posteriormente transformadas numa variável quantitativa binária, do seguinte modo: o “sim” foi codificado como “1”, ou seja, observou-se a prática recomendada, enquanto ao “não” e “não aplicável” foi atribuído um valor nulo (0). Assim, considerando as 34 observações realizadas, antes e após a formação estruturada, o *score* total de cada item pode variar entre 0 e 34 pontos.

A percentagem de observações positivas (“sim”) em cada item foi considerada como o principal indicador de análise das práticas dos enfermeiros. Os dados descritivos correspondentes às observações realizadas para cada item são apresentados nas tabelas de distribuição de frequências (tabelas 6 a 11), possibilitando assim, descrever quais as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após a formação estruturada.

Outra variável em estudo é a “formação estruturada” sobre as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC.

A formação teve como objetivo geral melhorar as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, de acordo com as mais recentes recomendações baseadas em evidências. Procedeu-se, assim, à divulgação do “feixe de intervenções” de Prevenção de Infecção

Relacionada com CVC (DGS, 2015), visando simultaneamente estimular os enfermeiros a refletir sobre as suas práticas na otimização do CVC, possíveis constrangimentos e suas resoluções.

Os conteúdos abordados foram desenvolvidos pelas autoras do estudo, fundamentando-se nas mais recentes recomendações do CDC e nas normas da DGS. Conforme indicação em vigor pelo Grupo Coordenador Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos (GCL-PPCIRA) da instituição onde se realizou o estudo.

A formação focou aspetos relacionados com a prevenção das ICS associadas ao CVC, nomeadamente: recomendações sobre o tratamento ao local de inserção do CVC e frequência de substituição do penso, recomendações sobre a manipulação das conexões do CVC e substituição dos sistemas de administração e, também, as normas de higiene das mãos e cumprimento da técnica asséptica.

A seleção dos conteúdos teve em consideração as observações prévias à formação, pelo que foram enfatizadas as práticas com menor concordância, salientando as atualizações às normas baseadas nas mais recentes evidências científicas.

De modo a sistematizar a informação e com vista a fomentar a discussão entre pares, foi projetado um vídeo real que ilustra a adoção das principais recomendações para a realização do tratamento ao local de inserção do CVC e na manipulação das conexões do CVC. O vídeo encontra-se disponível para livre visualização na internet (<https://www.youtube.com/watch?v=IF9fMzhMkcE>), tendo-se optando por uma versão estrangeira com o intuito de reforçar a universalidade das recomendações.

Nesta formação recorreu-se aos métodos expositivo, interativo e interrogativo, promotores do debate sobre as práticas da equipa de enfermagem. Para tal, utilizou-se como recursos multimédia o computador e o televisor, para projeção da apresentação em formato *PowerPoint*, complementada pelo vídeo demonstrativo.

Cada sessão de formação teve a duração aproximada de 40 minutos e foi ministrada pela investigadora principal nas instalações do serviço, em datas acordadas com a Enfermeira Chefe. A formação foi, então, replicada em 2 momentos, de modo a permitir a participação de todos os enfermeiros interessados, tendo-lhes sido concedido tempo em horas de serviço e certificado de formação profissional pela instituição, dado ter sido incluída no plano de formação contínua do serviço.

No final de cada sessão, foi solicitado aos participantes que respondessem a um breve questionário, com o intuito de compreender a importância atribuída a esta formação.

Após os 2 momentos formativos, a apresentação (**Apêndice I**) foi disponibilizada à equipa de enfermagem, sob a forma de consulta digital nos computadores do serviço.

Note-se que, dada a importância de caracterizar os participantes foi aplicado um questionário de caracterização sociodemográfica e profissional, que enquadra as variáveis atributo do estudo, permitindo traçar o perfil dos sujeitos da amostra.

Neste estudo as variáveis atributo, que se definem como as características pré-existent dos participantes (Fortin, 2009), foram operacionalizadas do seguinte modo:

- Sexo: variável nominal, operacionalizada em feminino e masculino.
- Idade: variável discreta, expressa em anos; agrupada em classes de 5 anos para caracterização da amostra, conforme adotado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).
- Estado civil: variável nominal, operacionalizada de acordo com o INE em 4 classes: solteiro(a), casado(a)/união de facto, viúvo(a) e divorciado(a)/separado(a).
- Habilitações académicas: operacionalizada de acordo com o INE em 4 classes (bacharelato, licenciatura, mestrado, doutoramento), selecionando-se o mais elevado grau assinalado.

Considerando que os enfermeiros, para além do curso de enfermagem, podem deter outras habilitações mais específicas, surge a variável:

- Habilitações profissionais: operacionalizada em 4 classes (curso de enfermagem, curso de especialização em enfermagem, pós-graduação em enfermagem e outra).

Dados estatísticos nacionais sobre a profissão de enfermagem revelaram um aumento considerável do período entre o final da formação académica e a primeira experiência profissional (OE, 2010). Sendo que é no decurso da prática que se caminha no sentido da excelência, numa lógica de construção de competências e de desenvolvimento profissional (OE, 2009). Pelo que emergem as seguintes variáveis:

- Tempo total após conclusão do curso de enfermagem: variável contínua, expressa em anos; operacionalizada em 7 intervalos de 5 anos.
- Tempo total de exercício profissional: variável contínua, expressa em anos; operacionalizada em 7 intervalos de 5 anos.

Dado que, aquando do início da colheita de dados, o serviço em estudo tinha sido inaugurado há apenas 24 meses, com a integração frequente de vários enfermeiros, considerou-se relevante a variável:

- Tempo de exercício profissional no serviço atual: variável contínua, expressa em meses; operacionalizada em 4 intervalos de 6 meses.

Estudos apontam que uma menor frequência de utilização do CVC dificulta a implementação das boas práticas de prevenção da infeção (DGS, 2013). A equipa do serviço em estudo é constituída por enfermeiros proveniente de vários serviços e inclusive de outras instituições, por isso com diferentes experiências profissionais. Surge assim a variável:

- Prática frequente na otimização de CVC antes de exercer no atual serviço: operacionalizada numa questão dicotómica, sim e não.

Nos últimos 2 anos, na instituição onde se realizou o estudo, foram ministradas formações sobre as normas da DGS relativas à prevenção e controlo das IACS. Também o “feixe de intervenções” de Prevenção de Infeção Relacionada com CVC” foi divulgado aos elos dos serviços com o GCL–PPCIRA, com vista à sua replicação. Pelo que se consideraram as seguintes variáveis:

- Formação sobre prevenção e controlo das IACS nos últimos 2 anos: operacionalizada numa questão dicotómica, sim e não.
- Formação sobre prevenção e controlo de infeção associada ao CVC nos últimos 2 anos: operacionalizada numa questão dicotómica, sim e não.

3.5 – POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população é constituída pelos elementos que satisfazem os critérios de seleção pré-definidos, para os quais o investigador deseja fazer generalizações, pois raramente é acessível na sua totalidade (Fortin, 2009).

Esta investigação foi implementada num serviço de internamento médico multidisciplinar de um hospital geral da região centro do país. Que foi selecionado pelas características da população de doentes, maioritariamente representada por doentes oncológicos, cujo recurso à utilização de CVC é frequente, quer para administração de terapêutica endovenosa, quer para colheita de sangue. A escolha foi reforçada pela acessibilidade na colheita de dados, uma vez que se trata da instituição onde a investigadora principal exerce funções.

O serviço onde o estudo foi implementado tem um total de 27 enfermeiros. Cujas constituição se manteve inalterada durante o período de colheita de dados.

Atente-se que a amostra é um subconjunto representativo da população visada. Deve-se definir o seu tamanho, tipo de sujeitos e critérios de seleção, de modo a evitar resultados enviesados e generalizações limitadas (Fortin, 2009).

Partindo destes pressupostos, definiu-se como critério de inclusão: os enfermeiros prestadores de cuidados que aceitem participar livremente no estudo, após assinatura do consentimento informado. Concomitantemente, determinou-se como critérios de exclusão: os enfermeiros não prestadores de cuidados diretos ao doente, os enfermeiros em gozo de licenças e a investigadora principal.

Perante os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, o número de participantes foi fixado em 17 enfermeiros, tendo sido excluída a Enfermeira Chefe por não prestar regularmente este tipo de cuidados, uma enfermeira que se encontrava em licença de maternidade prolongada e a investigadora. Importa referir que 7 enfermeiros não manifestaram interesse em participar, pelo que foram automaticamente excluídos.

Atente-se que a dinâmica habitual do serviço caracteriza-se pela distribuição não aleatória dos doentes por cada enfermeiro, uma vez que perante a complexidade da situação clínica, que frequentemente motiva a colocação do CVC, estes doentes são preferencialmente atribuídos a enfermeiros mais experientes. Assim, depreende-se que as oportunidades de observação de cada participante não serão de todo equivalentes. Todavia, tratando-se de uma investigação em que a população é constituída por enfermeiros de cuidados gerais cujas competências incluem a otimização do CVC, não se considerou ético definir como critério de exclusão os enfermeiros com prática menos frequente na manipulação do CVC.

Adicionalmente, dos 17 enfermeiros que aceitaram participar no estudo, somente 14 compareceram à formação. Contudo, decidiu-se manter inalterado o número de participantes para a consecução das observações após a formação, dado o interesse manifestado pelos 3 enfermeiros ausentes. Foi-lhes então disponibilizada a fundamentação teórica da formação e prestados todos os esclarecimentos adicionais solicitados.

Denote-se que, a tomada de decisão em enfermagem é influenciada por vários fatores, dos quais se salientam o conhecimento e a experiência do enfermeiro, a par com outras características individuais. Segundo Jesus (2006), o processo de decisão clínica de enfermagem integra 5 grandes categorias de estratégia inerentes ao pensamento dos enfermeiros: interagir, intervir, conhecer o utente, resolver problemas e avaliar. Estas

interrelacionam-se de modo contínuo e dinâmico, englobando tanto o julgamento como a decisão.

Do exposto, facilmente se depreende que a tomada de decisão em enfermagem é mutável consoante o contexto e as situações, pelo que o mesmo enfermeiro adequa as suas práticas ao momento. Motivo pelo qual considerámos pertinente observar os participantes mais do que uma vez, antes e após a formação, reconhecendo que em função do contexto de cada observação a prática do mesmo enfermeiro poderia ser adaptada.

Em concreto, em cada fase antes e após a formação, realizaram-se 34 observações às práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, definindo assim o tamanho da amostra (N=34). Há a salientar que não é garantida a realização do mesmo número de observações por enfermeiro. Dado que seria necessário um período temporal de diversos meses para poder observar cada um dos participantes, o mesmo número de vezes antes e após a formação. O que no âmbito de uma investigação académica deste nível não seria viável.

Trata-se, portanto, de uma amostra acidental ou de conveniência, composta por indivíduos facilmente acessíveis e que respondem aos critérios de inclusão (Fortin, 2009). A amostra constituiu-se à medida que os indivíduos se apresentaram até se atingir o número desejado, seguindo um método de amostragem não probabilística.

Não obstante, consideramos ter obtido uma amostra representativa, quer antes quer após a formação. O que significa que a amostra reproduz as principais características da população, nomeadamente as variáveis sociodemográficas e as variáveis em estudo (Fortin, 2009). A veracidade desta premissa permite justificar a opção por uma amostragem não probabilística, dado existir pouca variação das práticas de otimização do CVC entre os enfermeiros observados.

3.6 – INSTRUMENTOS PARA COLHEITA DE DADOS

Primariamente, importa conhecer as características dos sujeitos, pelo que foi aplicado um questionário de caracterização sociodemográfica e profissional (**Apêndice II**). Dado que a utilização de um questionário possibilita uma recolha rigorosa de informações, auxilia a organizar, normalizar e controlar os dados, permitindo um melhor controlo dos enviesamentos (Fortin, 2009).

Não obstante, quando o investigador pretende estudar o comportamento das pessoas, pode-se optar por solicitar aos sujeitos que descrevam o que fazem associando a

observação à entrevista, ou observar os sujeitos por meio da observação direta (Fortin, 2009).

Os objetivos desta investigação centram-se no comportamento dos sujeitos, especificamente nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, pelo que se considerou adequado recorrer à observação direta como método de colheita de dados.

Uma vez clarificados os objetivos e definidas as unidades de comportamento a observar, utilizam-se listas de verificação, que permitem registar de forma sistemática a presença ou ausência de um comportamento durante o período de observação (Fortin, 2009).

Para tal, foi construído um guião de observação, não participante, das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC (**Apêndice III**), fundamentado nas mais recentes recomendações para a prevenção das ICS associadas ao CVC, emanadas pelo CDC, que alicerçam o referido “feixe de intervenções” da DGS de 2015.

O guião de observação foi dado a ler a um grupo de peritos, constituído por professores da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra na área de Enfermagem Médico-Cirúrgica, bem como pela Enfermeira Chefe do serviço em estudo. A sua leitura e interpretação não suscitou dúvidas relevantes e as sugestões de melhoria foram consideradas para a versão final.

O guião de observação inclui 6 itens principais: avaliação da necessidade de manter o CVC no doente, realização do tratamento ao local de inserção do CVC com a periodicidade adequada, preparação do ambiente e do doente, preparação do enfermeiro e do material a utilizar, realização do tratamento ao local de inserção do CVC e manipulação das conexões do CVC.

Para cada item do guião de observação foi assinalado se observámos a prática descrita, com as opções “sim”, “não” ou “não aplicável (N/A)”, que são mutuamente exclusivas. Adicionalmente existia um espaço destinado a notas consideradas relevantes no decurso das observações, com o intuito de auxiliar a compreender os dados obtidos.

Em particular, o motivo da realização do tratamento ao local de inserção do CVC, apresenta 3 opções mutuamente exclusivas, pelo que apenas uma pode ser assinalada com “sim” e as outras duas como “não aplicável”. Ao observar-se a coexistência da primeira opção com uma das outras duas, considera-se apenas o motivo enunciado verbalmente e/ou escrito na documentação de enfermagem, vulgarmente denominada por registos. Qualquer outra justificação implica assinalar as 3 opções como “não” observadas.

Relativamente à manipulação das conexões do CVC, quando esta prática não foi observada assinalaram-se todos os itens como “não aplicável”. Também o motivo da substituição dos sistemas de administração apresenta duas opções mutuamente exclusivas.

Complementarmente, após término da primeira fase de observações, foi ministrada a formação programada e solicitado aos seus participantes que respondessem a um breve questionário de avaliação da formação (**Apêndice IV**). Este instrumento é constituído por 6 questões de resposta dicotómica (sim/não), visando aferir se a temática debatida respondeu às expectativas e necessidades formativas dos participantes.

Denote-se que os 3 instrumentos de colheita de dados utilizados nesta investigação foram elaborados pelas investigadoras.

3.7 – PROCEDIMENTOS FORMAIS E ÉTICOS

Considerando o método de colheita de dados e, em última análise, a divulgação dos resultados do estudo, ressaltam questões éticas e legais inerentes a qualquer investigação efetuada a seres humanos (Fortin, 2009).

De modo a cumprir os procedimentos formais e éticos, após contacto direto com a Enfermeira Chefe do serviço onde se realizou o estudo, que manifestou o seu interesse e disponibilidade, foi solicitada autorização formal aos Diretores do Serviço. Posteriormente, foi requerido o parecer da Comissão de Ética e autorização do Conselho de Administração da instituição, tendo obtido parecer favorável e respetiva autorização (**Anexo I**).

Reunidos estes pré-requisitos, procedeu-se à apresentação dos objetivos e metodologia da investigação aos enfermeiros do serviço selecionado, em colaboração com a Enfermeira Chefe. Foi, então, facultado o documento de consentimento informado para participação no estudo (**Apêndice V**), clarificando-se o caráter voluntário da participação e a ausência de prejuízos em caso de não colaborar.

Neste âmbito, de modo a assegurar a confidencialidade e anonimato dos dados colhidos, foi solicitado aos participantes que entregassem pessoalmente à investigadora o consentimento informado assinado. Por sua vez, os questionários de caracterização sociodemográfica e profissional, tal como os questionários de avaliação da formação depois de preenchidos foram colocados numa caixa selada, de modo a que não fossem facilmente identificados.

Relativamente à colheita de dados com recurso ao guião de observação, estes registos apenas foram identificados com o número e data da observação para confirmação da ordem cronológica, não havendo qualquer referência à identificação do sujeito observado.

Denote-se que, dado as observações visarem práticas de enfermagem inerentes ao cuidado direto a doentes, previamente a cada observação foi explicado o motivo da presença da investigadora e obtido o consentimento do doente.

3.8 – COLHEITA DE DADOS

Primariamente procedeu-se à colheita de dados relativos à caracterização sociodemográfica e profissional dos participantes. Para tal, solicitou-se o preenchimento de um questionário individual, disponibilizado impresso em suporte de papel.

A colheita de dados teve início a 24 de outubro de 2017, com a entrega dos primeiros consentimentos e questionários. A 13 de novembro de 2017 deu-se por concluída esta fase, considerando-se que os enfermeiros com interesse em participar no estudo já tinham entregue a documentação.

Por seu turno, a colheita de dados referente às práticas dos enfermeiros na otimização do CVC foi efetuada com recurso à observação não participante, apoiada no guião de observação elaborado pelas investigadoras, como anteriormente referido.

A observação foi implementada antes e após a formação estruturada, durante um período temporal de 2 meses em cada fase. Respetivamente, de 16 de dezembro de 2017 a 16 de fevereiro de 2018, e de 4 de março a 4 de maio de 2018.

Denote-se que o número de observações foi superior ao número de participantes, considerando-se a possibilidade que de forma aleatória, ter-se observado alguns dos participantes mais do que uma vez em cada fase. A observação de cada participante foi apenas regulada pelas oportunidades da prestação de cuidados e obviamente, pela disponibilidade da presença da investigadora.

Adicionalmente, reconhecendo a importância da documentação em enfermagem como meio de validação dos cuidados prestados, procedeu-se à consulta informática do processo clínico de enfermagem, de modo a conhecer a informação inscrita referente ao CVC otimizado durante as observações efetuadas.

No interregno das duas fases de observações, foi ministrada a formação nos dias 26 de fevereiro e 1 de março de 2018, solicitando-se aos seus participantes que no final preenchessem um questionário de avaliação da formação.

3.9 – TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS

A informação documentada nos instrumentos de colheita de dados foi codificada e transcrita para uma base de dados, que foi trabalhada informaticamente recorrendo ao programa de tratamento estatístico *Statistical Package for the Social Sciences*, na versão 25.0.

A seleção das ferramentas estatísticas para análise dos dados colhidos depende, sobretudo, do tipo de investigação empreendida, das variáveis selecionadas e das questões de investigação formuladas (Fortin, 2009).

Neste estudo utilizaram-se estatísticas descritivas para descrever e resumir os dados colhidos. Foram, então, calculadas as frequências absolutas (n) e relativas (%); as medidas de tendência central: média ($\bar{x}$), moda (Mo) e mediana (Md); e as medidas de dispersão: desvio padrão (sd), máximos (máx) e mínimos (min).

Prossegue-se com a apresentação dos resultados da análise estatística dos dados, ilustrados sob a forma de tabelas, de modo a facilitar a sua interpretação.

4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados provêm dos factos observados no decurso da colheita de dados, devendo ser analisados e apresentados de modo a fornecer uma ligação lógica com o problema de investigação proposto (Fortin, 2009).

O presente capítulo inicia-se com a apresentação e análise dos dados colhidos, mediante a aplicação do questionário de caracterização sociodemográfica e profissional, que permitiu conhecer as características dominantes dos participantes.

Prossegue-se com a exposição e análise dos dados obtidos através das observações às práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após a formação estruturada.

4.1 – CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E PROFISSIONAL DOS PARTICIPANTES

No decurso deste estudo aceitaram participar um total de 17 enfermeiros, sendo 82,4% do sexo feminino e 17,6% do sexo masculino (Tabela 3). A prevalência do sexo feminino está em consonância com a estatística nacional de 82,2% de enfermeiras (OE, 2018).

Em relação à distribuição por grupo etário, verifica-se que 41,2% dos enfermeiros têm idades entre 30 a 34 anos, sendo o grupo com maior representatividade. Seguem-se com 29,4% os enfermeiros com idades entre 35 a 39 anos, 17,6% com 50 ou mais anos, e com o mesmo valor, 5,9%, os enfermeiros com 29 ou menos anos e os com idades entre 45 a 49 anos (Tabela 3).

No tratamento da variável idade como contínua, cujo mínimo é 27 e o máximo é 58 anos, a média de idades é 37,9 anos, mediana 35,0 anos e desvio padrão 9,9 anos (Tabela 3), o que significa que existe uma grande dispersão de idades entre os participantes.

Quanto ao estado civil dos enfermeiros (Tabela 3), observa-se que o grupo dos solteiros apresenta maior representatividade com 52,9%, seguido dos casados/união de facto com 41,2% e dos divorciados/separados com 5,9%.

Relativamente às habilitações académicas (Tabela 3), considerando o mais elevado grau atribuído, 76,5% são licenciados e 23,5% possuem o título de mestre. Quanto às habilitações profissionais (Tabela 3), 70,6% detêm apenas o curso de enfermagem,

17,6% acrescem um curso de especialização em enfermagem e 11,8% possuem pós-graduação em enfermagem, não existindo casos cumulativos de especialização e pós-graduação.

Tabela 3 – Características sociodemográficas e profissionais dos enfermeiros

Variáveis		n	%	
Sexo	Feminino	14	82,4	Mo Feminino
	Masculino	3	17,6	
	Total	17	100	
Idade	≤29 anos	1	5,9	Mín 27
	30-34 anos	7	41,2	
	35-39 anos	5	29,4	
	40-44 anos	0	0,0	̄ 37,9
	45-49 anos	1	5,9	Md 35,0
	≥50 anos	3	17,6	sd 9,9
	Total	17	100	
Estado Civil	Solteiro(a)	9	52,9	Mo Solteiro(a)
	Casado(a)/união de facto	7	41,2	
	Divorciado(a)/separado(a)	1	5,9	
	Total	17	100	
Habilitações académicas	Licenciatura	13	76,5	Mo Licenciatura
	Mestrado	4	23,5	
	Total	17	100	
Habilitações profissionais	Curso de Enfermagem	12	70,6	Mo Curso de Enfermagem
	Curso de Enfermagem + Especialização	3	17,6	
	Curso de Enfermagem + Pós-graduação	2	11,8	
	Total	17	100	

No que se refere ao tempo total de exercício profissional (Tabela 4), constata-se que todos os enfermeiros têm no mínimo 5 anos de experiência, com uma média de 14,0 anos, o que está em consonância com a faixa etária dos participantes, maioritariamente jovens com idades inferiores ou iguais a 39 anos. A percentagem mais elevada (41,2%) são os enfermeiros com 6 a 10 anos, e a menor (5,9%) com 5 ou menos anos e com 16 a 20 anos de experiência. Embora 64,7% dos enfermeiros tenham entre 6 a 15 anos de exercício profissional, verifica-se um intervalo de tempo alargado de 5 a 35 anos, pelo que coexistem elementos com diferentes graus de consolidação da experiência profissional. Contudo, apenas 1 enfermeiro iniciou o exercício profissional 1 ano após conclusão do curso, resultando em igual distribuição de frequências das variáveis “tempo total após conclusão do curso de enfermagem” e “tempo total de exercício profissional”, com ligeira alteração da média.

Quanto ao tempo de exercício profissional no serviço atual (Tabela 4), observa-se que 52,9% dos enfermeiros exercem entre 19 a 24 meses, 29,4% entre 7 a 12 meses e 17,6% há 6 ou menos meses. Assim, metade dos enfermeiros inauguraram o serviço, enquanto os restantes estão ainda em período de integração.

Tabela 4 – Tempo de exercício profissional dos enfermeiros

Variáveis		n	%	
Tempo total após conclusão do curso	≤5 anos	1	5,9	
	6-10 anos	7	41,2	Mín 5
	11-15 anos	4	23,5	Máx 35
	16-20 anos	1	5,9	$\bar{X}$ 14,1 e $\bar{X}$ 14,0
	21-25 anos	2	11,8	Md 11,0
Tempo total de exercício profissional	26-30 anos	0	0,0	
	≥30 anos	2	11,8	sd 8,7
	Total	17	100	
Tempo de exercício profissional no serviço atual	≤6 meses	3	17,6	Mín 1
	7-12 meses	5	29,4	Máx 24
	13-18 meses	0	0,0	$\bar{X}$ 15,0
	19-24 meses	9	52,9	Md 19,0
	Total	17	100	sd 7,7

Questionados quanto a possuírem prática frequente na otimização do CVC antes de exercerem no serviço atual (Tabela 5), 47,1% respondeu afirmativamente, ao contrário dos restantes 52,9% para os quais não era uma prática regular.

Em relação à frequência de formação sobre prevenção e controlo das IACS nos últimos 2 anos (Tabela 5), apenas 35,3% dos enfermeiros referem ter formação nessa área, enquanto 64,7% responderam que não.

Especificamente quanto à frequência de formação sobre prevenção e controlo da infeção associada ao CVC nos últimos 2 anos (Tabela 5), somente 17,6% dos enfermeiros são detentores de formação, em oposição à grande maioria (82,4%) que não.

Tabela 5 – Prática frequente na otimização do CVC e formação sobre prevenção e controlo da infeção dos enfermeiros

Opção de resposta	Variáveis		Prática frequente na otimização do CVC antes de exercer no serviço atual		Formação sobre prevenção e controlo das IACS, nos últimos 2 anos		Formação sobre prevenção e controlo da infeção associada ao CVC, nos últimos 2 anos	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	8	47,1	6	35,3	3	17,6		
Não	9	52,9	11	64,7	14	82,4		
Total	17	100	17	100	17	100		

4.2 – OBSERVAÇÃO DAS PRÁTICAS DOS ENFERMEIROS NA OTIMIZAÇÃO DO CVC

Tendo como objetivo conhecer as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC antes e após uma formação estruturada, mediante a observação não participante, prosseguiu-se com a apresentação dos resultados obtidos.

Denote-se que, aquando da discriminação dos dados expostos sob a forma de tabelas, acresce informação documentada em anotações decorrentes das observações, conforme considerado relevante para a compreensão dos resultados.

Como referido na metodologia, foram realizadas 34 observações das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após a formação estruturada. Em análise, quer nas observações antes quer após a formação (Tabela 6), 76,5% dos enfermeiros expressaram verbalmente a sua avaliação sobre a necessidade de manter o CVC no doente, não havendo, contudo, qualquer registo escrito que o comprove. No entanto, 23,5% dos enfermeiros não fez qualquer referência verbal à realização desta avaliação no decurso das observações, sendo que da consulta posterior da documentação de enfermagem também não consta a sua exposição escrita. Neste âmbito, as práticas dos enfermeiros mantiveram-se idênticas antes e após a formação.

Tabela 6 – Avaliação da necessidade de manter o CVC, antes e após a formação (N=34)

Item de Observação	Antes da formação						Após a formação					
	Sim		Não		N/A		Sim		Não		N/A	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Avalia a necessidade de manter o CVC no doente	26	76,5	8	23,5	0	0	26	76,5	8	23,5	0	0

Quanto à avaliação da necessidade de realizar o tratamento ao local de inserção do CVC (Tabela 7), considerou-se que todos os enfermeiros procederam a esta avaliação antes e após a formação. Este resultado prende-se com o facto do agendamento das

observações ter sido proposto pelos enfermeiros e não pela investigadora, o que pressupõem uma reflexão prévia sobre a necessidade de executar o tratamento.

Neste âmbito, os registos na documentação de enfermagem, antes e após a formação, nomeadamente a validação da intervenção “executar tratamento ao local de inserção do CVC”, foram análogos (32 e 31 respetivamente), assim como as referências apenas verbais à realização de tratamento não programado (2 e 3 respetivamente).

Relativamente à periodicidade adequada do tratamento ao local de inserção do CVC (Tabela 7), em 11,8% das observações antes e 5,9% após a formação, os enfermeiros executaram o tratamento por o penso se encontrar visivelmente sujo com sangue (2 e 1 respetivamente), húmido (1 antes) ou descolado da pele (1 antes e 1 após). O tratamento ao local de inserção do CVC foi realizado 48h após o último tratamento, utilizando penso com compressa em 29,4% das observações antes e 32,4% após a formação. Por sua vez, os enfermeiros procederam ao tratamento até 7 dias após o último tratamento com penso transparente (intervalo de 72h, conforme norma do serviço) em 44,1% das observações antes e 52,9% após a formação. Nas restantes observações, 14,7% antes e 8,8% após a formação, os enfermeiros realizaram o tratamento 24h depois da inserção do CVC, cumprindo a norma do serviço.

Antes e após a formação, a maioria dos tratamentos foram executados cumprindo a indicação para substituir o penso transparente, seguido da recomendação de troca de penso com compressa e, por último, mediante a visualização de penso com sangue ou descolado. Denote-se que a norma sobre a otimização do CVC, no serviço onde o estudo foi realizado, estabelece que se deve mudar o penso do local de inserção do CVC de 48 em 48h, se penso com compressa; a cada 72h se penso transparente; e sempre que sujo, com sangue, húmido ou descolado. Acresce indicação específica, que para doentes imunodeprimidos o penso deve ser realizado 24h após inserção do CVC.

A avaliação da existência ou não de sinais inflamatórios e/ou alérgicos no local de inserção ou área circundante ao CVC (Tabela 7), foi verbalizada pelos enfermeiros em 97,1% das observações antes da formação, alcançando os 100% após. No entanto, verificou-se escassez de registos, nomeadamente 5 registos antes (1 de normalidade e 4 alterações) e 7 após a formação (1 de normalidade e 6 alterações).

As alterações enunciadas com maior frequência foram a presença de rubor no local de inserção do CVC, na área circundante ou na região dos pontos de fixação. Em 2 observações, antes e após a formação, houve referência à existência de exsudado seroso no local de inserção, com comunicação ao médico e sugestão de realização de zaragatoa.

O penso do local de inserção do CVC encontrava-se previamente datado (Tabela 7) em 58,8% das observações antes da formação, com aumento relevante para 85,3% após a formação. Atente-se que, aquando da inserção do CVC o médico nem sempre data o penso, mas tal não invalida que o enfermeiro que colabora no procedimento o date.

Tabela 7 – Realização do tratamento ao local de inserção do CVC com a periodicidade adequada, antes e após a formação (N=34)

Itens de Observação	Antes da formação						Após a formação					
	Sim		Não		N/A		Sim		Não		N/A	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Avalia a necessidade de realizar o tratamento ao local de inserção do CVC	34	100	0	0	0	0	34	100	0	0	0	0
Penso visivelmente sujo, com sangue, húmido ou descolado da pele	4	11,8	5	14,7	25	73,5	2	5,9	3	8,8	29	85,3
48h após realização do último tratamento ao local de inserção do CVC, se penso com compressa	10	29,4	5	14,7	19	55,9	11	32,4	3	8,8	20	58,8
Até 7 dias após realização do último tratamento ao local de inserção do CVC, se penso transparente	15	44,1	5	14,7	14	41,2	18	52,9	3	8,8	13	38,2
Visualização e/ou registo da existência ou não de sinais inflamatórios e/ou alérgicos no local de inserção ou área circundante ao CVC	33	97,1	1	2,9	0	0	34	100	0	0	0	0
Penso do local de inserção do CVC está datado	20	58,8	14	41,2	0	0	29	85,3	5	14,7	0	0

Relativamente à preparação do ambiente e do doente, considerou-se que todos os enfermeiros, antes e após a formação, promoveram um ambiente seguro (Tabela 8), dado não se ter verificado qualquer incidente que implicasse a segurança no decurso das observações.

Neste âmbito, a privacidade do doente e o seu correto posicionamento corporal, com exposição do local de inserção do CVC (Tabela 8), foram garantidos em 97,1% das observações antes da formação e em 100% após. Somente numa observação, antes da formação, o procedimento foi executado com o doente exposto ao olhar de outros, sem uso da cortina, sendo posicionado após exposição e disposição de material estéril.

Os enfermeiros informaram os doentes sobre o procedimento a executar e respetivo motivo (Tabela 8) em 85,3% das observações antes da formação, acrescendo para 94,1% após. Note-se que todos os doentes estavam orientados e capazes de tomar decisões. No entanto, em 14,7% das observações antes e 5,9% após a formação, os

enfermeiros não prestaram qualquer esclarecimento aos doentes sobre o cuidado a realizar.

Tabela 8 – Preparação do ambiente e do doente, antes e após a formação (N=34)

Itens de Observação	Antes da formação						Após a formação					
	Sim		Não		N/A		Sim		Não		N/A	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Promove um ambiente seguro	34	100	0	0	0	0	34	100	0	0	0	0
Garante a privacidade do doente	33	97,1	1	2,9	0	0	34	100	0	0	0	0
Informa o doente sobre o procedimento a executar e respetivo motivo	29	85,3	5	14,7	0	0	32	94,1	2	5,9	0	0
Garante o correto posicionamento corporal do doente, com exposição do local de inserção do CVC	33	97,1	1	2,9	0	0	34	100	0	0	0	0

Antes de reunir e dispor o material junto do doente, os enfermeiros higienizaram as mãos em 97,1% das observações antes da formação e atingiram os 100% de adesão após a formação (Tabela 9). A higiene das mãos foi realizada com água e sabão de pH neutro (9 antes e 23 após) ou fricção com SABA (24 e 11 respetivamente), utilizando os lavatórios situados à entrada de cada 2 quartos ou os dispensadores de SABA em cada quarto. Todavia, numa das observações (2,9%) prévias à formação 1 enfermeiro não higienizou as mãos.

Antes e após a formação, todos os enfermeiros reuniram previamente o material necessário (Tabela 9), não tendo havido necessidade de interromper o procedimento para recolher material adicional.

Previamente à remoção do penso do local de inserção do CVC, os enfermeiros higienizaram as mãos em 94,1% das observações antes da formação, com aumento para 97,1% após a formação (Tabela 9). Nesta etapa, os enfermeiros privilegiaram a fricção com SABA (31 antes e 28 após), em detrimento da lavagem com água e sabão (1 e 5 respetivamente), que exigia a deslocação à casa de banho do quarto. No entanto, em 5,9% das observações antes e 2,9% após a formação, os enfermeiros não higienizaram as mãos antes de remover o penso.

Denote-se que a maioria dos doentes estavam imunodeprimidos, pelo que era obrigatório os enfermeiros usarem máscara cirúrgica de modo a cumprirem as medidas de isolamento protetor. Assim, durante a execução do tratamento ao local de inserção do CVC, 97,1% dos enfermeiros usaram máscara cirúrgica nas observações antes da formação, verificando-se 100% de adesão após a formação (Tabela 9). Importa realçar que antes da formação, 1 enfermeiro (2,9%) não usou máscara cirúrgica para realizar o procedimento.

A fim de remover o penso, os enfermeiros calçaram luvas limpas em 73,5% das observações antes da formação e 26,5% não usaram luvas. Após a formação, houve um aumento para 91,2% no uso de luvas, havendo ainda 8,8% que não as utilizaram (Tabela 9).

Depois desta etapa, antes e após a formação, os enfermeiros eliminaram os resíduos diretamente para contentor apropriado em 94,1% das observações (Tabela 9). Porém, nas restantes 5,9% observações, antes e após a formação, os enfermeiros, aquando da realização do penso, colocaram os resíduos na cama do doente, ainda que em área circunscrita e distante do local de inserção do CVC.

Tabela 9 – Preparação do enfermeiro e do material a utilizar, antes e após a formação (N=34)

Itens de Observação	Antes da formação						Após a formação					
	Sim		Não		N/A		Sim		Não		N/A	
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
Realiza a correta higiene das mãos com água e sabão de pH neutro ou fricção com SABA	33	97,1	1	2,9	0	0	34	100	0	0	0	0
Reúne todo o material necessário	34	100	0	0	0	0	34	100	0	0	0	0
Realiza a correta higiene das mãos com água e sabão de pH neutro ou fricção com SABA	32	94,1	2	5,9	0	0	33	97,1	1	2,9	0	0
Usa máscara cirúrgica	33	97,1	1	2,9	0	0	34	100	0	0	0	0
Calça luvas limpas para remover o penso do CVC	25	73,5	9	26,5	0	0	31	91,2	3	8,8	0	0
Elimina os resíduos para contentor apropriado	32	94,1	2	5,9	0	0	32	94,1	2	5,9	0	0

Antes de calçar luvas estéreis, os enfermeiros higienizaram as mãos em 88,2% das observações antes da formação, com incremento da adesão para 91,2% após a formação (Tabela 10). Nesta fase, os enfermeiros privilegiaram novamente a fricção com SABA, somente numa observação, antes da formação, utilizaram água e sabão. No entanto, em 8,8% das observações, antes e após a formação, os enfermeiros não higienizaram as mãos antes de calçar luvas estéreis.

Em 97,1% das observações, antes da formação, os enfermeiros calçaram luvas estéreis, atingindo 100% de adesão após a formação (Tabela 10). Todavia, antes da formação, 5 enfermeiros utilizaram apenas uma luva estéril na mão dominante, manipulando o material não estéril com a mão não enluvada. Assim, antes da formação em 2,9% das observações, o enfermeiro não calçou luvas, nem higienizou as mãos antes de realizar o tratamento ao local de inserção do CVC, contudo, manipulou corretamente o material do “kit de penso”.

Relativamente ao uso de “*kit de penso*” e/ou campo esterilizado para suporte de material de penso, verificou-se em 88,2% das observações antes da formação, crescendo para 97,1% após a formação (Tabela 10). Em detalhe, a utilização simultânea de “*kit de penso*” e campo de tecido estéril foi diminuta (5 antes e 2 após a formação). Predominantemente os enfermeiros usaram apenas um campo de tecido estéril sobre o doente para dispor o material, justificando esta opção por só existirem 2 *kits* no serviço, que são preferencialmente utilizados para o tratamento de feridas. No entanto, em 11,8% das observações antes e 2,9% após a formação, não foi utilizado “*kit de penso*” nem campo esterilizado (Tabela 10).

De modo a realizar a antissepsia da pele, os enfermeiros utilizaram cloro-hexidina a 2% em álcool, friccionando e deixando secar, em 91,2% das observações antes da formação e atingiram os 100% após. Nas restantes 8,8% observações antes da formação, os enfermeiros usaram iodopovidona solução dérmica (Tabela 10). Denote-se que os tempos de fricção e secagem do antisséptico na pele não foram monitorizados, contudo observou-se que todos os enfermeiros aplicaram o antisséptico mediante fricção e promoveram um período de secagem.

Concomitantemente, antes e após a formação, todos os enfermeiros garantiram que o local de inserção do CVC ficasse limpo e sem sangue, antes de aplicarem um penso oclusivo (Tabela 10). No entanto, os enfermeiros não justificaram a tipologia de penso selecionado, optando maioritariamente por aplicar um penso igual ao anterior (película transparente semipermeável com ou sem compressa estéril).

Em relação ao cumprimento da técnica asséptica na manipulação do material (Tabela 10), embora se observassem estratégias diferentes para o dispor e manusear, considerou-se que todos os enfermeiros mantiveram a técnica asséptica nas observações antes e após a formação.

Quanto à eliminação dos resíduos para contentor apropriado (Tabela 10), verificou-se em 94,1% das observações antes da formação e em 97,1% após. Os resíduos foram descartados para o contentor do quarto ou saco branco individualizado para o procedimento (Grupo III – resíduos hospitalares de risco biológico). No entanto, em 5,9% das observações antes e 2,9% após a formação, os enfermeiros depositaram os resíduos em saco preto (Grupo I e II – resíduos equiparados a urbanos e resíduos hospitalares não perigosos) no contentor da casa de banho do quarto.

Após realização do tratamento ao local de inserção do CVC, os enfermeiros higienizaram as mãos em 32,4% das observações antes da formação, verificando-se um decréscimo para 23,5% após a formação (Tabela 10). A lavagem foi executada com

água e sabão (4 antes e 3 após) ou fricção com SABA (7 e 5 respetivamente). Atente-se que em apenas 1 observação (2,9%) antes da formação, o enfermeiro concluiu o procedimento nesta fase e não higienizou as mãos. Nas restantes observações, 64,7% antes e 76,5% após a formação, os enfermeiros mantiveram o uso de luvas para substituir os sistemas de administração.

O penso do local de inserção do CVC foi datado em 73,5% das observações antes da formação, atingindo os 100% de cumprimento após a formação (Tabela 10).

Tabela 10 – Realização do tratamento ao local de inserção do CVC, antes e após a formação (N=34)

Itens de Observação	Antes da formação						Após a formação					
	Sim		Não		N/A		Sim		Não		N/A	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Realiza a correta higiene das mãos com água e sabão de pH neutro ou fricção com SABA	30	88,2	3	8,8	1	2,9	31	91,2	3	8,8	0	0
Calça corretamente luvas estéreis	33	97,1	0	0	1	2,9	34	100	0	0	0	0
Usa “kit de penso”/campo esterilizado para suporte de material de penso	30	88,2	4	11,8	0	0	33	97,1	1	2,9	0	0
Usa cloro-hexidina a 2% em álcool na antisepsia da pele; por fricção durante, pelo menos 30seg; deixa secar durante 30seg em locais secos e 2min em locais húmidos	31	91,2	3	8,8	0	0	34	100	0	0	0	0
Garante local de inserção limpo e sem sangue	34	100	0	0	0	0	34	100	0	0	0	0
Aplica penso oclusivo	34	100	0	0	0	0	34	100	0	0	0	0
Cumprir técnica asséptica na manipulação do material	34	100	0	0	0	0	34	100	0	0	0	0
Elimina os resíduos para contentor apropriado	32	94,1	2	5,9	0	0	33	97,1	1	2,9	0	0
Realiza a higiene das mãos com água e sabão de pH neutro e/ou fricção com SABA	11	32,4	1	2,9	22	64,7	8	23,5	0	0	26	76,5
Data o penso	25	73,5	9	26,5	0	0	34	100	0	0	0	0

Em 76,5% das observações, antes e após a formação, os enfermeiros descontaminaram os pontos de acesso antes de conectar qualquer dispositivo estéril (Tabela 11), nomeadamente aquando da substituição dos sistemas de administração e prolongadores. A descontaminação foi realizada através de fricção com cloro-hexidina a 2% em álcool (5 antes e 11 após a formação) ou com álcool a 70° (21 e 15 respetivamente). Tal como referido anteriormente, não foram monitorizados os tempos de fricção e secagem, contudo observou-se que o desinfetante foi aplicado com fricção, tendo sido concedido tempo para a secagem.

Concomitantemente, os enfermeiros substituíram os sistemas e prolongadores sem contaminar as terminações (Tabela 11), em 76,5% das observações antes e após a formação.

A substituição dos sistemas foi realizada, maioritariamente, num intervalo de 72-96h (Tabela 11), coincidente com a execução do tratamento ao local de inserção do CVC, em 47,1% das observações antes e 52,9% após a formação. No entanto, em 29,4% das observações antes e 23,5% após a formação, não foi cumprido o intervalo de tempo recomendado, sendo que os sistemas foram substituídos às 48h, aquando do tratamento ao local de inserção do CVC com penso com compressa, conforme norma do serviço em estudo. Importa realçar que apenas em 2,9% das observações antes da formação, os enfermeiros substituíram os sistemas 24h após infusão de sangue (Tabela 11).

Por sua vez, em 23,5% das observações, antes e após a formação, os enfermeiros não procederam à substituição dos sistemas (Tabela 11). Os motivos apontados foram: CVC com todos os lumens obturados (2 antes e 4 após a formação), risco de manipulação por quimioterapia em perfusão (1 antes), doente para transplante com indicação para trocar penso 24h após inserção do CVC sem substituir sistemas (4 e 3 respetivamente), ou substituição de penso descolado (1 antes e após).

Denote-se que, a norma sobre a otimização do CVC, no serviço onde o estudo decorreu, estabelece que se deve substituir os sistemas e prolongadores do CVC aquando da mudança do penso, isto é, a cada 48h se penso com compressa e às 72h se penso transparente, bem como, 24h após administração de sangue ou derivados e soluções lipídicas.

Em 73,5% das observações antes e 76,5% após a formação houve eliminação dos resíduos para contentor apropriado (Tabela 11). Todavia, numa observação (2,9%) antes da formação não houve correta triagem dos resíduos.

Após substituição dos sistemas (76,5% antes e após a formação), em 70,6% das observações antes e 76,5% após a formação, os enfermeiros higienizaram as mãos com água e sabão (4 antes e 16 após a formação) ou mediante fricção com SABA (20 antes e 10 após). No entanto, em 5,9% das observações antes da formação, os enfermeiros não higienizaram as mãos após substituírem os sistemas (Tabela 11).

O motivo da substituição dos sistemas e prolongadores foi enunciado verbalmente pelos enfermeiros em 29,4% das observações antes, com aumento para 58,8% após a formação (Tabela 11). Contudo, apenas foi identificado 1 registo escrito antes da formação, enquanto após a formação houve um acréscimo para 12 registos.

Tabela 11 – Manipulação das conexões do CVC, antes e após a formação (N=34)

Itens de Observação	Antes da formação						Após a formação					
	Sim		Não		N/A		Sim		Não		N/A	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Descontamina os pontos de acesso dos sistemas e prolongadores, por fricção com cloro-hexidina a 2% em álcool ou álcool a 70°, durante 10-15seg e deixa secar, antes de conectar qualquer dispositivo estéril	26	76,5	0	0	8	23,5	26	76,5	0	0	8	23,5
Substitui sistemas e prolongadores sem contaminar as terminações	26	76,5	0	0	8	23,5	26	76,5	0	0	8	23,5
72-96h após última substituição	16	47,1	10	29,4	8	23,5	18	52,9	8	23,5	8	23,5
24h após início da infusão de sangue, derivados ou emulsões lipídicas	1	2,9	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-
Elimina os resíduos para contentor apropriado	25	73,5	1	2,9	8	23,5	26	76,5	0	0	8	23,5
Realiza a higiene das mãos com água e sabão de pH neutro ou fricção com SABA	24	70,6	2	5,9	8	23,5	26	76,5	0	0	8	23,5
Enuncia o motivo da substituição dos sistemas e prolongadores	10	29,4	16	47,1	8	23,5	20	58,8	6	17,6	8	23,5

Atente-se que o presente capítulo dá também resposta à primeira questão de investigação formulada: quais as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após uma formação estruturada?

A análise dos resultados permite, ainda, verificar que existem diferenças nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após a formação estruturada. Pelo que é possível inferir o impacto da formação estruturada na melhoria das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC.

A fim de aferir se a formação estruturada sobre as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC correspondeu às expectativas e necessidades formativas dos participantes, foi-lhes solicitado que respondessem a um breve questionário de avaliação da formação.

A totalidade dos enfermeiros considerou a temática importante para a sua prática de cuidados, referindo que a abordagem da informação veiculada foi clara (Tabela 12).

Quando questionados se a formação lhes permitiu adquirir novos conhecimentos (Tabela 12), 92,9% dos enfermeiros responderam afirmativamente, tendo a maioria focado as recentes atualizações sobre as recomendações para a realização do tratamento ao local de inserção e os cuidados na otimização do CVC. Referiram também, a apropriação de conhecimentos sobre diferentes materiais disponíveis no

serviço, particularmente os pensos impregnados com cloro-hexidina e a frequência com que devem ser substituídos consoante a sua tipologia.

Todos os enfermeiros declararam que a formação terá impacto na melhoria do seu desempenho profissional e reconheceram a importância de fomentar momentos de reflexão conjunta (Tabela 12), nomeadamente através de sessões formativas.

Interrogados se haveria outros aspetos, relacionados com a temática que gostassem de ver abordados (Tabela 12), a grande maioria (92,9%) referiu que não, somente 1 enfermeiro (7,1%) respondeu afirmativamente, não tendo, contudo, especificado.

Denote-se que, como referido anteriormente, dos 17 enfermeiros participantes no estudo, apenas 14 estiveram presentes na formação. Contudo, os 3 enfermeiros ausentes foram incluídos nas observações após a formação, dado o interesse manifestado, sendo que detinham mais de 10 anos de experiência na área de prestação de cuidados do serviço, com manipulação diária de CVC, e constituíam a equipa que inaugurou o serviço em estudo.

Tabela 12 – Avaliação da formação pelos enfermeiros

Avaliação da formação	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
Considera esta temática importante para a sua prática de cuidados de enfermagem?	14	100	0	0	14	100
Considera que a abordagem da temática foi clara?	14	100	0	0	14	100
Esta formação permitiu-lhe adquirir novos conhecimentos?	13	92,9	1	7,1	14	100
Considera que esta formação terá impacto na melhoria do seu desempenho profissional?	14	100	0	0	14	100
No âmbito desta temática haveria outros aspetos que gostasse de ver abordados?	1	7,1	13	92,9	14	100
Na sua opinião, estes momentos de reflexão conjunta são importantes?	14	100	0	0	14	100

Em suma, as observações realizadas permitiram verificar que existem diferenças nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após a formação. Inferindo-se, assim, que a formação estruturada é uma estratégia para a melhoria das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC.

Neste contexto, os próprios enfermeiros observados consideraram que a formação teve impacto na melhoria das suas práticas, uma vez que lhes permitiu adquirir novos conhecimentos sobre a otimização do CVC, nomeadamente as recentes atualizações das recomendações.

5 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Apresentados os resultados da investigação implementada, cabe-nos analisá-los criticamente tendo por base o enquadramento teórico realizado e outros estudos recentes considerados pertinentes.

Como descrito anteriormente, o presente estudo foi implementado num serviço de internamento médico multidisciplinar, sendo a amostra composta pelas observações realizadas a um total de 17 enfermeiros, antes e após uma formação estruturada.

Os participantes são predominantemente mulheres (82,4%), o grupo etário com maior representatividade são os enfermeiros com 30 a 34 anos (41,2%), cuja média de idades é 37,9 anos ($sd=9,9$ anos), sendo a maioria solteiros (52,9%). Estes resultados são reveladores de grande dispersão de idades. Achados consonantes com os dados estatísticos sobre a profissão de enfermagem a nível nacional, que apontam para a prevalência do sexo feminino (82,2%) e idades entre os 31 e 35 anos (20,2%), com ampla dispersão entre os 21 e mais de 70 anos (OE, 2018).

Na sua maioria (70,6%) são enfermeiros de cuidados gerais e somente 17,6% possuem especialização em enfermagem. Tal como representado na população portuguesa em que prevalecem os 74,8% enfermeiros de cuidados gerais, e acrescem 25,3% enfermeiros especialistas (OE, 2018).

Face ao exposto, consideramos ter obtido uma amostra representativa, dado a sua similitude com a caracterização sociodemográfica e profissional da enfermagem nacional, de acordo com a informação divulgada pela Ordem dos Enfermeiros.

Relativamente ao tempo total de exercício profissional, verifica-se um intervalo alargado de 5 a 35 anos, consonante com a ampla dispersão de idades. Predominam os enfermeiros com 6 a 10 anos de exercício profissional (41,2%), seguidos dos enfermeiros com 11 a 15 anos (23,5%), com uma média de 14,0 anos de experiência. De acordo com Benner (2001) a “experiência” não se refere apenas à passagem do tempo, mas sim, ao aprimorar das teorias através do encontro com inúmeras situações reais que adicionam variações subtis à teoria. Portanto, consideramos lícito afirmar que os participantes são maioritariamente profissionais experientes.

Por sua vez, 52,9% dos enfermeiros inauguraram o serviço há 2 anos, enquanto os restantes estavam ainda em período de integração. Logo, coexistem enfermeiros com

diferentes graus de consolidação da experiência profissional na área de atuação específica do serviço em estudo. Pois no decurso da prática profissional caminha-se numa lógica de construção de competências e desenvolvimento profissional contínuos (OE, 2015), sendo a prática mais complexa e rica em realidades do que as aprendizagens teóricas (Benner, 2001).

Além disso, 52,9% dos enfermeiros referiram não ter prática frequente na otimização do CVC antes de exercerem neste serviço. Sabendo-se que enfermeiros treinados e com prática frequente na otimização do CVC, demonstram eficácia inequívoca na redução da incidência das ICS (CDC, 2011).

Concomitantemente, maioria dos enfermeiros, nos últimos 2 anos, não frequentou formação na área da prevenção e controlo das IACS (64,7%) e especificamente sobre a infeção associada ao CVC (82,4%). Tal poderá dificultar a implementação de boas práticas, nomeadamente o cumprimento do “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infeção Relacionada com CVC, divulgado pela DGS em 2015.

Denote-se que, o enfermeiro tem o dever de manter a atualização contínua dos seus conhecimentos e de investir na formação permanente (OE, 2015), a fim de prestar cuidados de qualidade e em segurança, suportados pelas mais recentes evidências científicas.

Simultaneamente, as instituições de saúde têm a obrigação ética de garantir a segurança das pessoas, e de desenvolver uma cultura de responsabilização, valorizando a dimensão formativa. Neste sentido, o *International Council of Nurses* denuncia que recursos humanos insuficientes e sem formação específica, constituem uma ameaça séria à segurança dos doentes e à qualidade dos cuidados (OE, 2015), aspetos que, a nosso ver, não têm sido privilegiados na atual política de recrutamento.

A carência de formação específica poderá, então, constituir um fator preponderante para o incumprimento das boas práticas na otimização do CVC e na área da prevenção e controlo da infeção associada ao CVC. Fenômeno que consideramos preocupante, tornando-se evidente a necessidade de investir em formação específica.

Neste âmbito, o CDC (2011) recomenda que se deve formar os profissionais de saúde acerca dos procedimentos específicos para a inserção e otimização do CVC, bem como avaliar periodicamente os cuidados prestados. De acordo com Humphrey (2015), a melhoria do conhecimento dos enfermeiros após formação valida a posição do CDC, de que a formação contínua sobre práticas baseadas em evidência é essencial à prevenção de ICS associadas ao CVC.

A revisão da literatura reforça esta premissa, ao concluir que a implementação de programas formativos estruturados para profissionais de saúde sobre otimização do CVC, tem impacto positivo na melhoria das suas práticas (Dumyati et al., 2014; Humphrey, 2015; Page et al., 2016; Sánchez et al., 2014), e simultaneamente na redução das taxas de infeção associadas ao CVC (Abramczyk et al., 2011; Dumyati et al., 2014; Jones et al., 2015; Page et al., 2016; Sánchez et al., 2014).

Prossegue-se, assim, com a análise comparativa dos resultados da observação às práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após a formação estruturada, visando dar resposta à questão de investigação: qual o impacto de uma formação estruturada nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC?

Relativamente à avaliação da necessidade de manter o CVC no doente, as práticas dos enfermeiros foram idênticas antes e após a formação, embora 76,5% dos enfermeiros tenham expressado verbalmente a sua avaliação, não existem registos escritos que o comprovem.

O tempo de permanência do CVC aumenta o risco de ICS associadas, pelo que se deve avaliar e registar diariamente a necessidade de manter o CVC (DGS, 2015), bem como, proceder à sua remoção o mais rapidamente possível, logo que este não se justifique (CDC, 2011). Contudo, alguns dos enfermeiros observados referiram que o doente mantinha o CVC sem utilização (2 antes e 4 após a formação), dado não haver indicação médica para o remover e, por carência de iniciativa da equipa de enfermagem para debater fundamentadamente esta decisão. Tratando-se de uma área de interdependência e coresponsabilidade, o enfermeiro tem o dever de trabalhar em articulação e complementaridade com a restante equipa de saúde, sendo que, no interesse e benefício do doente, a decisão deve ser tomada por quem está mais habilitado (OE, 2015).

Para além de promover a reflexão sobre estes aspetos, na formação focou-se a importância da documentação de enfermagem, ao constituir-se na forma escrita que comprova as atividades desempenhadas. Tal como descrito pela OE (2015, p.69), o enfermeiro tem “o dever de assegurar a continuidade dos cuidados, registando fielmente as observações e intervenções realizadas”. Porém, os enfermeiros, neste estudo, não realizaram quaisquer registos referentes à avaliação da necessidade de manter o CVC. Omissão que pode ser assumida como ausência de execução, com subsequentes implicações (OE, 2015). Concluindo-se, assim, que a formação não teve impacto neste âmbito.

Durante as observações, considerou-se que todos os enfermeiros, antes e após a formação, avaliaram a necessidade de realizar o tratamento ao local de inserção do CVC, uma vez que proactivamente informaram a investigadora de que iriam executar o tratamento e que consentiam a sua observação. A elevada conformidade com esta boa prática é também evidente nos registos de enfermagem (32 antes e 31 após a formação). Porém, a formação não teve impacto neste aspeto, dado que a concordância inicial já era elevada. Como afirma Dumyati et al. (2014), a formação tem maior impacto quando a conformidade inicial com as melhores práticas é reduzida.

Em concreto, antes e após a formação, o motivo mais frequente da execução do tratamento ao local de inserção do CVC foi a substituição de penso transparente com um intervalo de 72h (respetivamente, 44,1% e 52,9%), seguido da troca de penso com compressa a cada 48h (29,4% e 32,4%) e, por último, a visualização de penso com sangue, húmido ou descolado da pele (11,8% e 5,9%). Cumprindo, assim, na sua maioria, a periodicidade recomendada de pelo menos a cada 7 dias, se penso transparente; a cada 2 dias, se penso com compressa; e se húmido, descolado ou visivelmente sujo com sangue (CDC, 2011; DGS, 2015).

Contudo, em relação ao período temporal de 72h para a substituição dos pensos transparentes (incluso nos 7 dias recomendados), não existe uma opinião unanime dos enfermeiros do serviço quanto à sua adequação. Pelo que vários sugeriram o aumento do intervalo de tempo, como forma de diminuir o número de manipulações diretas do local de inserção do CVC, crenças de que poderia ser uma estratégia eficaz para diminuir o número de ICS associadas ao CVC no serviço.

Nas restantes observações (14,7% antes e 8,8% após a formação) o tratamento foi realizado 24h depois da inserção do CVC, cumprindo a norma do serviço. Indicação que não está consagrada nas recentes recomendações, tal como enfatizado na formação, pelo que alguns enfermeiros aludiram a necessidade de rever e atualizar a norma de otimização do CVC no serviço.

Denote-se que, após a formação, houve um aumento da conformidade com as recomendações, dado o decréscimo dos tratamentos 24h depois da inserção do CVC. Efetivamente, após a formação, a Enfermeira Chefe deu indicação verbal para cessar a prática não recomendada, embora a norma do serviço não tenha sido formalmente atualizada. Neste sentido, podemos considerar que a formação teve impacto direto, no serviço onde o estudo foi realizado, no sentido de cumprir as recomendações mais recentes. Todavia, não se verificou 100% de conformidade com as recomendações após a formação, face à resistência à mudança por parte de alguns enfermeiros, com a

justificação de cumprirem a norma vigente. Na prática, mudar implica alterar regras ou hábitos provocando ansiedade e receio, pelo que compete à liderança intervir a fim de criar condições para evitar situações de resistência (Silva, 2013).

De acordo com o CDC (2011), deve-se monitorizar visualmente o local de inserção do CVC ao substituir o penso, pesquisando manifestações sugestivas de infeção. Durante as observações, os enfermeiros verbalizaram esta avaliação (97,1% antes e 100% após a formação), todavia, manteve-se similar escassez de registos (5 e 7, respetivamente). A formação focou esta recomendação, bem como a importância de documentar a avaliação realizada. Embora na prática se tenha observado elevada conformidade com a recomendação, o número de registos não aumentou expressivamente, pelo que a formação não teve aparente impacto significativo neste âmbito.

De referir que, conforme indicação do CDC (2011), em todas as observações, antes e após a formação, o local de inserção do CVC estava protegido com compressa esterilizada ou penso estéril, transparente e semipermeável.

O penso encontrava-se datado em 58,8% das observações antes e 85,3% após a formação. Este aumento significativo pode ser atribuído ao enfoque dado na formação à recomendação da DGS (2015), sobre a importância do penso ser sempre datado. De notar, que alguns enfermeiros declararam o seu desconhecimento durante a formação.

Em relação à preparação do ambiente e do doente, antes e após a formação, considerou-se que todos os enfermeiros cumpriram o seu dever de assegurar cuidados em segurança e promover um ambiente seguro, conforme descrito pela OE (2015).

Em detalhe, os enfermeiros garantiram a privacidade e o correto posicionamento corporal dos doentes, com exposição do local de inserção do CVC (97,1% antes e 100% após a formação). Note-se que o enfermeiro tem o dever de respeitar e salvaguardar a privacidade e a intimidade da pessoa e, tal, pode concretizar-se através do uso de cortinas, limitação da exposição corporal do doente e restrição aos profissionais indispensáveis ao tratamento (OE, 2015). Aspetos descuidados somente numa observação antes da formação, verificando-se genericamente elevada conformidade com a regulamentação, pelo que estes resultados não podem ser atribuídos à formação.

Os enfermeiros, cumprindo o seu dever de informar o indivíduo sobre os cuidados de enfermagem (OE, 2015), esclareceram os doentes quanto ao procedimento a executar e respetivo motivo (85,3% antes e 94,1% após a formação), tendo obtido o seu consentimento informado. Este conceito fundamenta-se no princípio ético do respeito pela autonomia, reconhecendo a capacidade da pessoa em participar na tomada de

decisão sobre a sua saúde e os cuidados que lhe são propostos, de forma livre e esclarecida (DGS, 2015).

Porém, alguns enfermeiros (14,7% antes e 5,9% após) não expressaram verbalmente este esclarecimento, partindo possivelmente do pressuposto do consentimento tácito. Conforme descrito no Artigo nº 217 do Código Civil, o consentimento pode ser expresso ou tácito, mas neste último caso terá de deduzir-se de factos que “com toda a probabilidade” revelem tal consentimento (Entidade Reguladora da Saúde, 2009). Nas observações realizadas havia um conhecimento prévio dos doentes, dado o seu internamento prolongado, e em alguns casos o tratamento já tinha sido realizado anteriormente, o que poderá justificar a omissão da explicação. Após a formação, verificou-se um aumento no cumprimento do dever de informação, ainda que reduzido, podendo estar relacionado com a formação.

Quanto à adesão dos enfermeiros à higiene das mãos, verificou-se que foi sempre elevada e associada a melhoria após a formação. Embora um reduzido número de enfermeiros não tenha cumprido todos os momentos de higiene das mãos.

Os momentos observados foram: antes de reunir e dispor o material junto do doente, previamente à remoção do penso, antes de calçar luvas estéreis para realizar o tratamento ao local de inserção do CVC, após realização do tratamento e, após substituição dos sistemas.

Durante a formação salientou-se a importância da higiene das mãos como uma das medidas mais efetivas na redução das IACS, centrada no modelo conceptual dos “*Cinco Momentos*” proposto pela OMS (DGS, 2010) e reforçada a importância de higienizar as mãos sempre antes e após o uso de luvas (DGS, 2010 e 2014).

Após a formação, os enfermeiros higienizaram sempre as mãos nos momentos antes de reunir e dispor o material junto do doente (coincidente com antes do contacto com o doente), bem como, após realização do tratamento ao local de inserção do CVC e após substituição dos sistemas, ou seja, após risco de exposição a fluidos orgânicos. Face ao aumento da adesão verificada, podemos considerar o impacto positivo da formação.

Relativamente à seleção do método de higiene das mãos, na formação reforçou-se que a fricção antisséptica deve ser realizada antes de procedimentos limpos/assépticos e, na maioria dos procedimentos da prestação de cuidados, salientando-se que se as mãos estiverem visivelmente sujas ou contaminadas com matéria orgânica, deve-se optar pela lavagem das mãos (DGS, 2010).

No decurso das observações, verificou-se que genericamente os enfermeiros privilegiaram a fricção com SABA em detrimento da lavagem. Porém, no primeiro e

último momento observado após a formação, os enfermeiros optaram majoritariamente pela lavagem com água e sabão. Esta escolha está dependente dos recursos do serviço, dado que existem lavatórios à entrada dos quartos e dispensadores de SABA em cada quarto. Perante este contexto, julgamos que os enfermeiros optaram alternativamente por lavar as mãos, uma vez que dispunham de lavatórios próximos e, porventura, terão considerado as suas mãos contaminadas nestes momentos.

Atente-se que, no âmbito da prevenção de ICS associadas ao CVC, recomenda-se lavar as mãos com água e sabão de pH neutro seguido de fricção com SABA, antes de manusear o CVC (DGS, 2015). cremos que esta indicação visa reforçar a extrema importância da higiene das mãos como medida preventiva. Contudo, baseia-se em estudos de menor evidência científica, pelo que nesta investigação adotámos as recomendações do CDC (2011) e DGS (2010), onde se enuncia o dever de higienizar as mãos, lavando-as com água e sabão ou friccionando com SABA, estando contraindicado combinar sabão antisséptico e SABA em sequência (DGS, 2010).

No decurso das observações, antes e após a formação, todos os enfermeiros reuniram previamente o material necessário, não se verificando diferenças a analisar.

Durante a execução do tratamento ao local de inserção do CVC, somente antes da formação 1 enfermeiro não usou máscara cirúrgica. Verificou-se, assim, uma elevada taxa de conformidade, atingindo os 100% após a formação. Porém, como a maioria dos doentes estavam imunodeprimidos, era exigido usar máscara cirúrgica para cumprir as medidas de isolamento protetor, o que inviabiliza determinar se o seu uso foi justificado pela tipologia do isolamento ou especificamente para a realização do tratamento.

A adesão ao uso de luvas para remover o penso do CVC aumentou consideravelmente após a formação (73,5% para 91,2%), observando-se, contudo, ainda 3 enfermeiros que não usaram luvas. Na formação, reforçou-se a recomendação de usar luvas em caso de possível contacto com sangue ou outros fluidos orgânicos, membranas mucosas e pele não íntegra (DGS, 2014) e, especificamente, usar luvas limpas ou estéreis ao substituir o penso do CVC (CDC, 2011). Neste âmbito, os enfermeiros manifestaram compreender a importância desta medida de proteção individual, o que justifica o elevado impacto da formação.

Quanto ao uso de luvas estéreis para realizar o tratamento ao local de inserção do CVC, somente antes da formação, 1 enfermeiro não usou luvas e 5 enfermeiros usaram apenas uma luva estéril, sem aparentemente comprometerem a técnica asséptica. Na formação debateram-se as variantes observadas e suas potenciais lacunas, de modo que posteriormente observou-se uma prática mais uniforme e, todos os enfermeiros

usaram luvas estéreis em ambas as mãos. Considerando-se o impacto positivo da formação na uniformização das práticas dos enfermeiros.

Em relação ao uso de “kit de penso” e/ou campo esterilizado para suporte de material de penso, verificou-se melhoria significativa após a formação (88,2% para 97,1%), com apenas 1 enfermeiro a não usar. Ainda assim, considerou-se que todos os enfermeiros observados, antes e após a formação, mantiveram a técnica asséptica na manipulação do material, embora adotassem diferentes estratégias para o dispor e manusear.

Na formação destacou-se a importância da técnica asséptica na manipulação do CVC (CDC, 2011; DGS, 2015) e na execução do tratamento ao local de inserção (ACSS, 2011), pelo que as medidas de prevenção da infecção incluem usar: máscara cirúrgica, luvas estéreis, campo estéril para suporte de material de penso e, “kit de penso” (DGS, 2015). Aspectos sobre os quais se verificou melhoria das práticas após a formação.

A antissepsia da pele foi realizada majoritariamente por fricção com cloro-hexidina a 2% em álcool (91,2% antes e 100% após a formação). Embora, antes da formação, 3 enfermeiros tenham usado iodopovidona solução dérmica. Na formação divulgou-se que a cloro-hexidina é mais eficaz na diminuição das ICS associadas ao CVC do que a iodopovidona ou o álcool simples (CDC, 2011) e foi reforçado o seu correto modo de aplicação, tempo de fricção e secagem. Acreditamos que o impacto da formação refletisse no uso exclusivo da cloro-hexidina.

Neste seguimento, todos os enfermeiros observados garantiram que o local de inserção do CVC ficasse limpo e sem sangue, antes de aplicarem um penso oclusivo. Não se verificando diferenças antes e após a formação.

Quanto a datar o penso do local de inserção do CVC, observou-se um aumento considerável após a formação (73,5% para 100%), em que se enunciou esta recomendação pela DGS (2015) e debateram-se as suas vantagens na prática.

Relativamente à eliminação de resíduos para contentor apropriado, verificaram-se melhorias após a formação. Na qual se abordou a triagem dos resíduos resultantes do tratamento ao local de inserção do CVC e substituição dos sistemas, conforme recomendado pela Portaria nº 43/2011. Neste âmbito, após a formação apenas 1 enfermeiro não depositou os resíduos no contentor apropriado.

Em todas as observações, antes e após a formação, aquando da substituição dos sistemas e prolongadores, os enfermeiros descontaminaram os pontos de acesso antes de conectar qualquer dispositivo estéril, sem contaminarem as terminações. Para a desinfecção utilizaram predominantemente álcool a 70º e, em alternativa cloro-hexidina a 2% em álcool. Mantendo, assim, total conformidade com as práticas recomendadas.

A substituição dos sistemas foi realizada majoritariamente num intervalo de 72-96h, coincidente com o tratamento ao local de inserção do CVC (47,1% antes e 52,9% após a formação). Todavia, observou-se a substituição às 48h (29,4% antes e 23,5% após), aquando tratamento ao local de inserção perante penso com compressa, conforme norma do serviço. Na formação frisou-se que os sistemas de administração e seus componentes, devem ser substituídos com uma frequência não superior a 72-96 horas (ACSS, 2011; CDC, 2011). Mais uma vez, os enfermeiros manifestaram a necessidade de rever a norma do serviço. Deste modo, após a formação, embora se verifique maior número de observações no intervalo de tempo recomendado, manteve-se a prática conforme a norma vigente no serviço, pelo que consideramos que a formação não teve impacto significativo imediato neste âmbito.

Só antes da formação e apenas numa observação, os enfermeiros substituíram os sistemas 24h após infusão de sangue. As observações foram realizadas no turno da manhã em que está programado o tratamento ao local de inserção do CVC, enquanto as transfusões são habitualmente administradas à tarde. Assim, não foi possível observar esta prática com regularidade.

Por fim, o motivo da substituição dos sistemas e prolongadores foi enunciado verbalmente e descrito em registos, com aumento significativo após a formação (29,4% para 58,8%). Na qual se focou, novamente, a importância dos registos como forma de validação das nossas práticas. Dados os resultados consideramos que a formação teve um impacto significativo no cumprimento desta boa prática.

Particularizando a documentação de enfermagem, verifica-se que os enfermeiros registaram a maioria das atividades práticas realizadas, como é exemplo a execução do tratamento ao local de inserção do CVC e a substituição dos sistemas. Todavia, quando se reporta a questões de avaliação e justificação das práticas é frequente a omissão do registo, embora nas observações expressassem esse juízo verbalmente.

Os resultados sugerem que, na generalidade, as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC estão em conformidade com as recomendações, observando-se evidentes melhorias após a formação. Este aspeto leva-nos a refletir sobre a necessidade de investir na formação contínua sobre a otimização do CVC, associada a auditorias aos cuidados prestados, conforme recomendação do CDC (2011).

Genericamente, nunca se observou decréscimo da conformidade com as recomendações após a formação. O que demonstra a consistência das práticas dos enfermeiros, bem como a representatividade da amostra obtida através das observações realizadas.

Por fim, a análise dos resultados permite verificar que existem diferenças nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após a formação estruturada. Pelo que é possível inferir o impacto da formação estruturada na melhoria das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC.

Os enfermeiros observados consideraram, igualmente, que a formação ministrada teve impacto na melhoria das suas práticas, uma vez que lhes permitiu adquirir novos conhecimentos sobre a otimização do CVC e, reconheceram a importância da formação contínua para o seu aperfeiçoamento profissional.

Neste âmbito, segundo o Regulamento n.º 429/2018, compete ao Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, fomentar estratégias pró-ativas com vista à prevenção e controlo das infeções associadas ao CVC, bem como atualizar procedimentos, com base na melhor evidência científica, divulgá-los e salvaguardar o seu cumprimento por toda a equipa de prestação de cuidados.

De acordo com o Regulamento n.º 140/2019 das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista, este deve assumir um papel de facilitador das aprendizagens profissionais, atuando como formador oportuno e dinamizador de programas de melhoria contínua da qualidade, reconhecendo que tal envolve a avaliação das práticas e a sua eventual revisão. Foram estas as premissas que nos acompanharam no desenvolvimento do presente estudo.

CONCLUSÃO

Reconhecendo a importância de adotar estratégias de intervenção para a prevenção das ICS associadas ao CVC, recomenda-se formar os enfermeiros sobre a otimização do CVC, bem como avaliar periodicamente os cuidados prestados.

O presente estudo tem, assim, como objetivos conhecer as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC antes e após uma formação estruturada, e conhecer o impacto de uma formação estruturada nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC. Para tal, recorreu-se à aplicação de um guião de observação das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após uma formação estruturada.

As observações realizadas permitiram verificar que existem diferenças nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após a formação estruturada. Efetivamente, na maioria dos aspetos observados, verificou-se melhoria das práticas dos enfermeiros após a formação, nomeadamente: periodicidade adequada do tratamento ao local de inserção do CVC, avaliar a existência de sinais inflamatórios, garantir a privacidade e correto posicionamento corporal do doente, informar o doente sobre o procedimento e motivo, realizar a higiene das mãos, usar máscara cirúrgica, calçar luvas limpas para remover o penso, calçar luvas estéreis para realizar o tratamento ao local de inserção do CVC, usar “kit de penso”/campo esterilizado para suporte de material de penso, utilizar cloro-hexidina a 2% em álcool na antisepsia da pele, datar o penso, substituir os sistemas às 72-96h e enunciar o motivo, bem como eliminar os resíduos para contentor apropriado. Concomitantemente, nunca se observou decréscimo da conformidade com as recomendações após a formação.

Particularizando, na documentação de enfermagem, verificou-se que os enfermeiros registaram a maioria das atividades práticas realizadas, tal como a execução do tratamento ao local de inserção do CVC. Todavia, quando se reporta a questões de avaliação e justificação das práticas é frequente a omissão do registo, como por exemplo, quanto à necessidade de manter o CVC, não se tendo verificado aumento após a formação. A avaliação de sinais inflamatórios foi verbalizada em todas as observações após a formação, contudo existem apenas mais 2 registos num total de 7. Já o motivo da substituição dos sistemas foi enunciado verbalmente e documentado, com aumento significativo após a formação, mas não na sua globalidade. Pelo que se depreende que são aspetos ainda a melhorar.

A análise dos resultados mostra que existem diferenças nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após a formação estruturada. Pelo que se revela a importância das recomendações, tendo por base a evidência científica, e a divulgação das mesmas através da formação. Permitindo, então, inferir o impacto da formação estruturada na melhoria das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC.

A literatura consultada, particularmente os estudos nacionais, cuja maioria avalia o conhecimento dos enfermeiros sobre a otimização do CVC, através da aplicação de questionários, sugere a implementação de estudos observacionais sobre as práticas. Pelo que consideramos que os resultados do presente estudo, acrescentam a validação do impacto de uma formação estruturada na melhoria das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC.

Os resultados sugerem que, na generalidade, as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC estão em conformidade com as recomendações, observando-se evidentes melhorias após a formação. O que nos leva a refletir sobre a necessidade de investir na formação contínua, associada a auditorias aos cuidados prestados.

Os enfermeiros observados consideraram que a formação teve impacto na melhoria das suas práticas, uma vez que lhes permitiu adquirir novos conhecimentos, principalmente pela atualização das recomendações. Alguns enfermeiros aludiram a necessidade de atualização da norma do serviço sobre a otimização do CVC, com abolição das indicações não recomendadas (tratamento ao local de inserção do CVC 24h após inserção e, substituição dos sistemas às 48h aquando tratamento se penso com compressa) e, sugeriram aumentar o intervalo de tempo da substituição dos pensos transparentes, como estratégias para diminuir as ICS. Contudo, a norma não foi alterada, pelo que os enfermeiros continuam a cumprir as indicações vigentes.

Neste contexto, é imperioso rever a norma de otimização do CVC, de forma a que os enfermeiros prestem cuidados de qualidade e em segurança, baseados nas mais recentes evidências científicas, com vista à prevenção das ICS associadas ao CVC.

Como sugestões de melhoria para o serviço, face aos resultados da investigação, destacamos a replicação anual da formação sobre as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, a qual foi incluída no plano de formação contínua do serviço. Agregando temas como a colheita de sangue, hemoculturas e heparinização do CVC, que são práticas nem sempre uniformes entre a equipa de enfermagem.

Em complemento, sugerem-se formações sobre as precauções básicas de controlo de infeção, especificamente higiene das mãos, uso de equipamento de proteção individual,

técnica asséptica e antissepsia da pele. Aspetos sobre os quais se observou menor conformidade com as recomendações antes da formação.

De ressaltar que é importante promover a atualização contínua das recomendações, mas também integrar os novos elementos nas normas protocoladas. As ações formativas devem, igualmente, estender-se à restante equipa de saúde (ex. médicos e assistentes operacionais), e aos doentes, com vista à sua capacitação para a tomada de decisão em saúde.

A formação como estratégia isolada poderá não ser significativa para a melhoria das práticas dos enfermeiros, pelo que apelamos a uma intervenção multimodal, com conjugação de métodos pedagógicos teóricos e práticos, que possibilitem a validação das aprendizagens (ex. simuladores de alta fidelidade) e, estimulem a discussão e reflexão em equipa. Bem como, a afixação de cartazes referentes ao “feixe de intervenções” de Prevenção de Infecção Relacionada com CVC e aos “5 momentos para a higiene das mãos: cuidados ao doente com CVC”. A projeção de vídeos demonstrativos das boas práticas, no ecrã disponibilizado na sala de enfermagem, é, também, uma alternativa viável.

Denote-se que, de acordo com a opinião dos enfermeiros observados, não há carência de recursos materiais (ex., material de penso, sabão, SABA, luvas) e as instalações estão adaptadas (ex., lavatórios) e facilitam a implementação de boas práticas na otimização do CVC. Assim, sugere-se a organização de “kits” de material para o tratamento ao local de inserção do CVC e substituição dos sistemas, de forma a uniformizar as práticas e otimizar a gestão do tempo, o que não inviabiliza a sua adaptação às necessidades do momento.

Com o culminar deste estudo, importa reconhecer as suas limitações, maioritariamente relacionadas com as opções metodológicas relativas à colheita de dados. Antes de mais, o reduzido tamanho da amostra (N=34) face ao pequeno número de enfermeiros participantes (17) e, o facto de integrarem apenas um serviço hospitalar, impossibilita a generalização dos resultados para outras populações. Todavia, cremos ter conseguido obter uma amostra representativa da população do serviço em estudo.

Por sua vez, a constituição da amostra, em que o número de observações a cada enfermeiro é diferente antes e após a formação, inviabiliza o procedimento de emparelhamento dos dados. Pelo que não é possível determinar o verdadeiro impacto da formação estruturada para cada item observado. Esta análise foi, então, realizada num contexto global, utilizando a estatística descritiva resultante das observações. No

entanto, dado tratar-se de um estudo académico com inerentes limitações temporais, acreditámos ser a metodologia mais adequada à presente investigação.

Relativamente ao instrumento de colheita de dados elaborado pela própria investigadora, embora submetido a pré-teste, gerou algumas dificuldades no registo, particularmente na ordenação dos itens a observar, que compeliu à reorganização da apresentação dos resultados na discussão. Também a chave de respostas complicou a interpretação dos resultados, por exemplo nos itens relativos à manipulação dos sistemas, parecendo-nos viável e facilitador a opção por uma resposta dicotómica “sim/não”. Logo, a existência de apenas uma investigadora pode ter-se constituído num constrangimento à análise crítica do guião de observação e subsequente forma de aplicação, mas também proporcionou maior homogeneidade na recolha dos dados, evitando o olhar enviesado que poderia ocorrer se fossem mais observadores. Além disso, o facto de a investigadora integrar o serviço em estudo, poderá ter desencadeado um viés nas observações, no sentido das práticas “corretas”.

Face ao carácter não experimental do estudo, com ausência de grupo de controlo, não é possível avaliar se a melhoria das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, foi efetivamente resultado da formação estruturada, ou se houve influência significativa de outros fatores não controlados (ex. autoformação, campanhas). Enquanto que as diferentes metodologias dos estudos sobre a temática selecionada, inviabilizaram confirmar ou refutar os resultados obtidos por comparação com outras investigações.

Em suma, as principais dificuldades têm génese na inexperiência da investigadora, nomeadamente no que se reporta à metodologia adotada e, também, nalguns condicionalismos de tempo. Admitimos que, durante a consecução deste estudo, fomos assolados por um misto de incertezas, receios e até algum desalento perante as dificuldades sentidas. Contudo, os obstáculos foram transpostos e convertidos em momentos de aprendizagem.

Neste âmbito, esperamos que esta investigação possa constituir-se numa referência para estudos futuros, reconhecendo a necessidade de adaptar a metodologia seguida, face às limitações previamente descritas. Em concreto, sugerimos a sua implementação numa amostra de maior dimensão, que possibilite a generalização dos achados, nomeadamente com a inclusão e comparação de diferentes contextos de prestação de cuidados (ex. unidades de cuidados intensivos, urgências, internamentos médicos e cirúrgicos).

De igual modo, sugere-se que cada enfermeiro seja observado apenas uma vez, antes e após a formação, a fim de avaliar se existem diferenças estatisticamente significativas

nas suas práticas de otimização do CVC em cada item observado. Em complemento, cremos ser relevante comparar a taxa de ICS associadas ao CVC, antes e após a formação, com o intuito de determinar o impacto da intervenção. Uma segunda fase de observações após a formação, possibilitaria estimar o impacto da formação a longo prazo. Seria também pertinente, a transposição para estudos experimentais, com controlo rigoroso das variáveis e comparação de diferentes metodologias formativas.

Destaque, neste contexto, para o papel do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na implementação de estratégias de melhoria contínua da qualidade, nomeadamente na área da prevenção e controlo das ICS associadas ao CVC. Compete-lhe, assim, atuar como formador e auditor das práticas, baseadas nas mais recentes evidências científicas.

Embora não seja lícito transpor as conclusões obtidas para outros contextos, consideramos que este estudo constitui-se uma mais-valia na evidência científica no âmbito da influência da formação nas práticas dos enfermeiros.

Face ao exposto, sugerimos a implementação de programas formativos estruturados sobre a otimização do CVC, com o intuito de melhorar os conhecimentos e as práticas dos enfermeiros e, simultaneamente, contribuir para a redução das taxas de ICS associadas ao CVC.

Por fim, com o desenvolvimento deste estudo, esperamos ter contribuído para a melhoria das práticas dos enfermeiros na otimização do CVC no serviço em estudo. Consciente de que não podemos mudar o mundo, mas podemos estimular a mudança de comportamentos na nossa prática diária, visando prestar cuidados de qualidade e em segurança.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abramczyk, M. L., Carvalho, W. B., & Medeiros, E. S. (2011). Preventing catheter-associated infections in the Pediatric Intensive Care Unit: impact of an educational program surveying policies for insertion and care of central venous catheters in a Brazilian teaching hospital. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases: An Official Publication Of The Brazilian Society Of Infectious Diseases*, 15(6), 573-577. Recuperado de https://ac.els-cdn.com/S1413867011702537/1-s2.0-S1413867011702537-main.pdf?_tid=ece731c0-ab0a-4226-b811-4ef81f0dd915&acdnat=1527729948_e0e039462a69b6a76ef1bf8fca34ae1d
- Administração Central do Sistema de Saúde. (2011). *Manual de Normas de Enfermagem: Procedimentos Técnicos*. Lisboa, Portugal: Autor. Recuperado de http://www.acss.min-saude.pt/publicacoes/Recursos_Humanos/Manual_Enfermagem_2011/Manual%20de%20Enfermagem.pdf
- Association of perioperative Registered Nurse. (2016). *Guidelines for Perioperative Practice*. Denver, EUA: Autor.
- Benner, P. (2001). De iniciado a perito: excelência e poder na prática clínica de enfermagem (Ed. comemorativa). Coimbra, Portugal: Quarteto Editora.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2011). *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections*. Recuperado de <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/pdf/bsi/bsi-guidelines-H.pdf>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2017). *2017 Updated Recommendations on the Use of Chlorhexidine-Impregnated Dressings for Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections*. Recuperado de <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/pdf/bsi/c-i-dressings-H.pdf>
- Creswell, J. W. (2016). *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto* (3ª ed.). Porto Alegre, Brasil: Artmed.
- Direcção-Geral da Saúde. (2010). Circular Normativa nº 13/DQS/DSD de 14/06/2010: *Orientação de Boa Prática para a Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde*. Lisboa, Portugal: Autor. Recuperado de <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/circular-normativa-n-13dqsd-ds-de-14062010.aspx>

- Direcção-Geral da Saúde. (2012). Norma nº 029/2012 de 28/12/2012 atualizada a 31/10/2013: *Precauções Básicas do Controlo da Infecção (PBCI)*. Lisboa, Portugal: Autor. Recuperado de <https://www.dgs.pt/programa-nacional-de-controlo-da-infeccao/documentos/orientacoes--recomendacoes/norma-n-0292012-de-28122012-atualizada-a-31102013.aspx>
- Direcção-Geral da Saúde. (2013). *Relatório de Vigilância Epidemiológica das Infecções Nosocomiais da Corrente Sanguínea de 2013*. Lisboa, Portugal: Autor. Recuperado de <https://www.dgs.pt/programa-nacional-de-controlo-da-infeccao/relatorios/relatorio-da-vigilancia-epidemiologica-das-infecoes-nosocomiais-da-corrente-sanguinea-de-2013.aspx>
- Direcção-Geral da Saúde. (2014). Norma nº 013/2014 de 25/08/2014 atualizada a 07/08/2015: *Uso e Gestão de Luvas nas Unidades de Saúde*. Lisboa, Portugal: Autor. Recuperado de <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0132014-de-25082014.aspx>
- Direcção-Geral da Saúde. (2015). Norma nº 015/2013 de 03/10/2013 atualizada a 04/11/2015: *Consentimento Informado, Esclarecido e Livre Dado por Escrito*. Lisboa, Portugal: Autor. Recuperado de <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/consentimento-informado-esclarecido-e-livre-dado-por-escrito.aspx>
- Direcção-Geral da Saúde. (2015). Norma nº 022/2015 de 16/12/2015: *“Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infecção Relacionada com Cateter Venoso Central*. Lisboa, Portugal: Autor. Recuperado de <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0222015-de-161220151.aspx>
- Direcção-Geral da Saúde. (2017). *Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos 2017*. Lisboa, Portugal: Autor. Recuperado de https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/12/DGS_PCIRA_V8.pdf
- Direcção-Geral da Saúde. (s.d.). *Normas Clínicas: Graus de Recomendação e Níveis de Evidência*. Lisboa, Portugal: Autor. Recuperado de <https://www.dgs.pt/ficheiros-de-upload-3/normas-clinicas-graus-de-recomendacao-e-niveis-de-evidencia.aspx>
- Dumyati, G., Concannon, C., van Wijngaarden, E., Love, T. M., Graman, P., Pettis, A. M., & ... Shelly, M. (2014). Sustained reduction of central line–associated bloodstream infections outside the intensive care unit with a multimodal intervention focusing on central line maintenance. *American Journal Of Infection Control*, 42(7), 723-730. doi:10.1016/j.ajic.2014.03.353

- Entidade Reguladora da Saúde. (2009). *Consentimento Informado – Relatório Final*. Porto, Portugal: Autor. Recuperado de https://www.ers.pt/uploads/writer_file/document/73/Estudo-CI.pdf
- Fortin, M. (2009). *Fundamentos e Etapas do Processo de Investigação*. Loures, Portugal: Lusodidacta.
- HUC. Hospitais da Universidade de Coimbra, E.P.E. (2010). *Relatório do Inquérito de Prevalência de 2010*. Coimbra, Portugal: Comissão de Controlo de Infecção Hospitalar dos HUC.
- HUC. Hospitais da Universidade de Coimbra, E.P.E. (2012). *Relatório do Inquérito de Prevalência de 2012*. Coimbra, Portugal: Comissão de Controlo de Infecção Hospitalar dos HUC.
- Humphrey, J. S. (2015). Improving Registered Nurses' Knowledge of Evidence-Based Practice Guidelines to Decrease the Incidence of Central Line-Associated Bloodstream Infections: An Educational Intervention. *Journal Of The Association For Vascular Access*, 20(3), 143-149. doi:10.1016/j.java.2015.05.003
- Infarmed. (2015). *Folheto Informativo Isoxidina, 20 mg/ml + 550,9 mg/ml Solução cutânea*. Lisboa, Portugal: Autor. Recuperado de http://app7.infarmed.pt/infomed/download_ficheiro.php?med_id=51702&tipo_doc=fi
- infecoes-e-de-resistencia-aos-antimicrobianos/cnhm-material-de-implementacao/norma-das-precaucoes-basicas-do-controlo-da-infeccao1.aspx
- Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. (2006). *Recomendações para Prevenção da Infecção Associada aos Dispositivos Intravasculares do Programa Nacional de Controlo de Infecção*. Lisboa. Portugal: Autor. Recuperado de <https://www.dgs.pt/programa-nacional-de-controlo-da-infeccao/documentos/orientacoes--recomendacoes/recomendacoes-para-a-prevencao-da-infeccao-associada-aos-dispositivos-intravasculares.aspx>
- Jesus, E. H. (2006). *Padrões de Habilidade Cognitiva e Processo de Decisão Clínica de Enfermagem*. Coimbra, Portugal: Formasau.
- Jones, C. M., Stewart, C., & Roszell, S. S. (2015). Beyond Best Practice: Implementing a Unit-Based CLABSI Project. *Journal Of Nursing Care Quality*, 30(1), 24-30. doi:10.1097/NCQ.0000000000000076
- Ordem dos Enfermeiros. (2010). *Situação profissional dos jovens enfermeiros em Portugal 2010*. Lisboa, Portugal: Autor. Recuperado de

https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/documentosoficiais/Documents/Situacao_Profissional_Jovens_Enfermeiros_2010.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2015). Deontologia Profissional de Enfermagem. Lisboa, Portugal: Autor. Recuperado de https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8887/livrocj_deontologia_2015_web.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2018). *Dados estatísticos nacional*. Lisboa, Portugal: Autor. Recuperado de https://www.ordemenfermeiros.pt/media/11135/c%C3%B3pia-de-2018_acumulado_dadosestatisticos_nacional.pdf

Page, J., Tremblay, M., Nicholas, C., James, T. A. (2016). Reducing Oncology Unit Central Line-Associated Bloodstream Infections: Initial Results of a Simulation-Based Educational Intervention. *Journal Of Oncology Practice*, 12(1), e83-e87. doi:10.1200/JOP.2015.005751

Portaria nº 43/2011 de 20 de janeiro. *Diário da República nº 14/2011 – I Série*. Ministérios da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, do Ambiente e do Ordenamento do Território e da Saúde. Lisboa, Portugal.

Regulamento nº 140/2019 de 6 de fevereiro. *Diário da República nº 26/2019 – II Série*. Ordem dos Enfermeiros. Lisboa, Portugal.

Regulamento nº 429/2018 de 16 de julho. *Diário da República nº 135/2018 – II Série*. Ordem dos Enfermeiros. Lisboa, Portugal.

Silva, A. M. (2013). Processo de mudança numa organização hospitalar: análise de um caso prático. In Unidade de Investigação da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (Ed.), *Processos de Mudança em Organizações de Saúde* (pp. 117-126). Coimbra, Portugal: Tipografia Lousanense, Lda.

Villegas Sánchez, M., Arias Jiménez, M., & de Mezerville, M. H. (2014). Acciones educativas dirigidas al personal médico y de enfermería para disminuir las infecciones del tracto sanguíneo relacionadas a catéteres venosos centrales. *Enfermería Actual En Costa Rica*, (27), 1-11. doi:10.15517/revenf.v0i27.160.

ANEXOS

ANEXO I – Parecer da Comissão de Ética para a Saúde e autorização do Conselho de
Administração do CHUC, E.P.E.



REPÚBLICA
PORTUGUESA
SAÚDE



SNS SERVIÇO NACIONAL
DE SAÚDE



CHUC
CENTRO HOSPITALAR
E UNIVERSITÁRIO
DE COIMBRA

UNIDADE DE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Exm.ª Senhora
Enf.ª Micaela Rodrigues
Medicina Interna

SUA REFERÊNCIA

SUA COMUNICAÇÃO DE

NOSSA REFERÊNCIA
CHUC-036-17

DATA
27-07-2017

ASSUNTO: Aprovação Projeto de investigação CHUC-036-17

Junto envio a V. Ex.ª, o parecer da Comissão de Ética e a autorização do Conselho de Administração do CHUC em relação ao Projecto de Investigação:

CHUC-036-17 - PRÁTICAS DOS ENFERMEIROS NA OTIMIZAÇÃO DO CATETER VENOSO CENTRAL

Com os melhores cumprimentos,

Pl' Unidade de Inovação e Desenvolvimento

(M.ª do Rosário Conceição)
Assistente Técnico

Comissão de Ética para a Saúde

Visto/ À U.I.D.
para difusão
6, 7, 2017
Dr. Francisco Parente
Diretor Clínico
C.H.U.C. - EPE

Exmo. Senhor
Dr. Francisco Parente
Digmº Director Clínico do CHUC

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE	NOSSA REFERÊNCIA	DATA
		N.º 0112/CES	03-07-2017
		Proc. N.º CHUC-036-17	

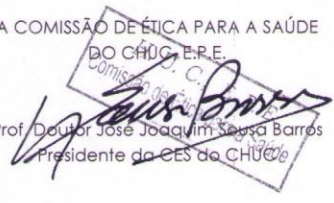
ASSUNTO: Estudo Observacional "Práticas dos enfermeiros na otimização do cateter venoso central (CVC)" - Micaela Denise da Silva Rodrigues - Enfermeira do Serviço de Medicina Interna A e aluna do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (estudo a ser realizado nos Serviços de Medicina e Hematologia do CHUC)
(Entrada do processo na CES a 18.04.2017)

Cumprir informar Vossa Ex.ª de que a Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, reunida em 23 de Junho de 2017, com a presença da maioria dos seus membros, após análise do projeto mencionado em epígrafe e ouvido o relator, emitiu parecer favorável à sua realização. Parecer aprovado por unanimidade.

Mais se informa que a CES do CHUC deve ser semestralmente actualizada em relação ao desenvolvimento dos estudos favoravelmente analisados e informada da data da conclusão dos mesmos, que deverá ser acompanhada de relatório final.

Com os melhores cumprimentos.

A COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE
DO CHUC - E.P.E.


Prof. Doutor José Joaquim Sousa Barros
Presidente da CES do CHUC

LP/CES

A CES do CHUC: Prof. Doutor José Joaquim Sousa Barros; Prof.ª Doutora Maria Fátima Pinto Saraiva Martins; Dr. Mário Rui Almeida Branco; Ent.ª Adélio Tinoco Mendes; Prof. Doutor Carlos Alberto Fontes Ribeiro; Padre José António Afonso Pais; Dr. José António Feio; Dr. José Alves Gírio Gonçalves; Ent.ª Fernando Mateus; Dr. José António Pinheiro; Dra. Cláudia Santos; Dr. Paulo Figueiredo.

Exmo Senhor
Prof. Doutor Fernando Regateiro
Presidente do Conselho de
Administração
Centro Hospitalar e Universitário de
Coimbra, EPE

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE	NOSSA REFERÊNCIA	DATA
		CHUC-036-17	13-07-2017

ASSUNTO: Aprovação do Projeto de Investigação CHUC-036-17

A pedido de *Enf.ª Micaela Denise da Silva Rodrigues*, recebeu esta Unidade um pedido de autorização de um Projeto de Investigação sobre **"PRÁTICAS DOS ENFERMEIROS NA OTIMIZAÇÃO DO CATETER VENOSO CENTRAL"**, ao qual não se aplicam as normas previstas na Lei n.º 21/2014 de 16 de Abril e colheu parecer favorável da Comissão de Ética deste Hospital.

Informa-se V. Ex.ª. que este projecto não acarreta qualquer encargo financeiro adicional para o CHUC.

Solicita-se assim a autorização do Conselho de Administração para este Projecto.

Com os mais respeitosos cumprimentos,

Pl'A Coordenadora da Unidade de Inovação e Desenvolvimento

(Prof. Doutor José Saraiva da Cunha)

C.H.U.C. - Conselho de Administração

Aprovado
20.07.2017

	Prof. Doutor Fernando I. Regateiro - Presidente
	Prof. Doutor João Almeida - Vogal
	Prof. Doutor Manuel Mota Pinto - Vogal
	Prof. Doutor João Carlos da Silva - Vogal

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
Reg. N.º 5760
Origem
Data 14.7.2017

APÊNDICES

APÊNDICE I – Formação sobre as práticas de enfermagem na otimização do CVC




 Sob orientação da Profa Isabel Simões
 VII Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica

Otimização do Cateter Venoso Central

PRÁTICAS DE ENFERMAGEM

Enfª
Micaela
Rodrigues

1



OBJETIVOS

Objetivo Geral

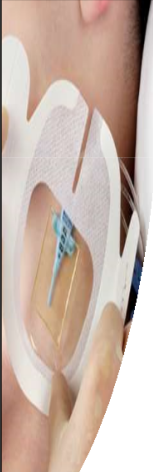
Melhorar as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, de acordo com recomendações baseadas em evidências.

Objetivos Específicos

Divulgar o "Feixe de Intervenções" de Prevenção de Infecção Relacionada com CVC (DGS, 2015).

Estimular a reflexão sobre as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, possíveis constrangimentos e suas resoluções.

2



SUMÁRIO

- ❑ CVC: PREVENÇÃO DE INFECÇÃO
- ❑ OTIMIZAÇÃO DO CVC: PRÁTICAS DE ENFERMAGEM
 - ❑ RECOMENDAÇÕES SOBRE A REALIZAÇÃO DO PENSO
 - ❑ RECOMENDAÇÕES SOBRE A SUBSTITUIÇÃO DO PENSO
 - ❑ CUIDADOS AO LOCAL DE INSERÇÃO DO CVC
 - ❑ RECOMENDAÇÕES SOBRE A PREPARAÇÃO DA PELE
 - ❑ RECOMENDAÇÕES SOBRE SUBSTITUIÇÃO DE SISTEMAS DE ADMINISTRAÇÃO
 - ❑ RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS DE ADMINISTRAÇÃO
 - ❑ RECOMENDAÇÕES SOBRE HIGIENE DAS MÃOS E TÉCNICA ASSÉPTICA
- ❑ PRÁTICA SIMULADA: CUIDADOS AO LOCAL DE INSERÇÃO DO CVC
- ❑ BIBLIOGRAFIA

3



CVC: PREVENÇÃO DE INFECÇÃO

O custo das infecções da corrente sanguínea associadas ao CVC é substancial, tanto em termos de morbidade quanto de recursos financeiros. De modo a reduzir os gastos em saúde e melhorar os resultados dos cuidados aos doentes é necessário reduzir a incidência dessas infecções (CDC, 2011).

Prevenção de infecções intravasculares relacionadas com cateteres

↓

recomendações baseadas em evidências





4



CVC: PREVENÇÃO DE INFECÇÃO

- ✓ O tempo de permanência do CVC aumenta o risco de infecção associado (INSA, 2006).

Avaliar diariamente a necessidade de manter o CVC (Categoria IIaC) (DGS, 2015).

- ✓ O **LOCAL** de inserção influencia o risco de infecção por cateter e relaciona-se, em parte, com o risco de tromboflebite e com a densidade da flora na pele local (CDC, 2011).



"Usar acesso subclávio ou jugular interno (...) menor taxa de infecção com acesso subclávio do que com jugular interno, sobretudo em doentes com traqueostomia" (DGS, 2015, p. 2).



"Não usar acesso femoral, sempre que possível (Categoria IA): Registrar razões de utilização ..." (DGS, 2015, pp. 1-2).

5



OTIMIZAÇÃO DO CVC: PRÁTICAS DE ENFERMAGEM

RECOMENDAÇÕES SOBRE A REALIZAÇÃO DO PENSO:

- ✓ Imediatamente após a colocação do CVC realizar penso no local de inserção, com técnica asséptica (Categoria IIaC) (DGS, 2015).
- ✓ Utilizar compressa esterilizada ou penso estéril, transparente e semipermeável para cobrir o local de inserção do cateter (Categoria IA) (CDC, 2011).
- ✓ A escolha do penso deve ter em conta a especificidade de cada situação (CDC, 2011).



VANTAGENS:

- Inspeção visual contínua do local de inserção;
- Substituição menos frequente;
- Auxilia na fixação do CVC (INSA, 2006).

Se diaforese ou local de inserção com hemorragia ativa ou outra drenagem, usar penso com compressa (Categoria II) (CDC, 2011).

6



OTIMIZAÇÃO DO CVC: PRÁTICAS DE ENFERMAGEM

RECOMENDAÇÕES SOBRE A SUBSTITUIÇÃO DO PENSO (CDC, 2011; DGS, 2015):

- ✓ Penso húmido, visivelmente sujo, com sangue ou descolado da pele (Categoria IB);
 - ✓ Penso com compressa, a cada 2 dias (48h) (Categoria II);
 - ✓ Penso transparente, pelo menos a cada 7 dias (Categoria IB).
 - ✓ Se sensibilidade no local de inserção, febre sem fonte óbvia, manifestações sugestivas de infecção local/sanguínea (Categoria IB) (CDC, 2011).
- 🔄 Remover penso para permitir o exame completo do local.



Incentivar os doentes a reportar quaisquer alterações na região do CVC (Categoria II) (CDC, 2011).

7



OTIMIZAÇÃO DO CVC: PRÁTICAS DE ENFERMAGEM

CUIDADOS AO LOCAL DE INSERÇÃO DO CVC:

- ✓ Monitorizar visualmente o local de inserção ao substituir o penso ou pela palpação do penso intacto (CDC, 2011).
- ✓ Garantir orifício de inserção limpo e sem sangue;
- ✓ Usar máscara, luvas esterilizadas e campo esterilizado para suporte de material de penso;
- ✓ Usar "kit de penso";
- ✓ Usar cloro-hexidina a 2% em álcool na antisepsia da pele;
- ✓ Datar o penso (DGS, 2015).



Precauções de Barreira Máximas

Manter o penso do local de inserção do CVC íntegro, seco e estéril (ACSS, 2011).

8

OTIMIZAÇÃO DO CVC: PRÁTICAS DE ENFERMAGEM

RECOMENDAÇÕES SOBRE A PREPARAÇÃO DA PELE:

- ✓ Preparar a **pele limpa** com uma **solução alcoólica de cloro-hexidina** antes da inserção do CVC e durante as mudanças de penso (Categoria IA) (CDC, 2011; DGS, 2015).
- ✓ Se contraindicado: usar tintura de iodo, iodóforos ou álcool a 70% (Categoria IA) (CDC, 2011).
- ✓ Os antissépticos devem ser deixados secar, de acordo com a recomendação do fabricante (Categoria IB) (CDC, 2011).




Concentração: > 0,5% (CDC, 2011); 2% (DGS, 2015)

"Fricção durante, pelo menos, 30 segundos; deixar secar durante 30 segundos, em locais secos, e 2 minutos, em locais húmidos" (DGS, 2015, p. 1).

Antissepsia Cutânea

9

OTIMIZAÇÃO DO CVC: PRÁTICAS DE ENFERMAGEM

RECOMENDAÇÕES SOBRE SUBSTITUIÇÃO DE SISTEMAS DE ADMINISTRAÇÃO:



Uso contínuo (inclui prolongadores e dispositivos complementares)

- ≤ 72-96h, pelo menos a cada 7 dias (Categoria IA) (CDC, 2011)
- ≤ 72h (INSA, 2006; ACSS, 2011)



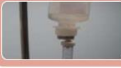
Administração de sangue, derivados de sangue ou emulsões lipídicas

- até 24h após início da infusão (Categoria IB) (CDC, 2011)
- sempre que a unidade termine (ACSS, 2011)



Infusões de propofol

- ✓ cada 6-12h, quando o frasco é trocado, de acordo com as recomendações do fabricante (Categoria IA) (CDC, 2011)



Uso intermitente

- (Sem Recomendação) (CDC, 2011)



10

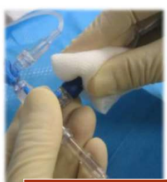
OTIMIZAÇÃO DO CVC: PRÁTICAS DE ENFERMAGEM

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS DE ADMINISTRAÇÃO:

- ✓ Usar sistema sem agulha para aceder à tubulação intravascular (Categoria IC) (CDC, 2011).
- ✓ Assegurar que todos os componentes do sistema são compatíveis para minimizar fugas e quebras (Categoria II) (CDC, 2011).

Como minimizar o risco de contaminação?

- ✓ Descontaminar os pontos de acesso dos sistemas e prolongadores (obturador, torneiras, etc.) (DGS, 2015).
- ✓ Usar desinfetante adequado: cloro-hexidina a 2% em álcool, álcool a 70% (DGS, 2015; CDC, 2011) ou iodóforos (Categoria IA) (CDC, 2011).
- ✓ Friccionar durante 10-15seg e deixar secar, antes de conectar qualquer dispositivo estéril (DGS, 2015).



Descontaminar conexões

11

OTIMIZAÇÃO DO CVC: PRÁTICAS DE ENFERMAGEM

RECOMENDAÇÕES SOBRE HIGIENE DAS MÃOS E TÉCNICA ASSÉPTICA:

A higienização das mãos antes da inserção ou manipulação do cateter, agregada à adoção da técnica asséptica durante a manipulação do cateter, fornece proteção contra a infeção (CDC, 2011).



- ✓ Manter técnica asséptica para a inserção e manipulação de cateteres intravasculares (Categoria IB) (CDC, 2011).
- ✓ Adotar técnica asséptica na manipulação dos lúmens de acesso ao cateter, dos sistemas de administração e suas conexões, e na realização do penso ao local de inserção do CVC (ACSS, 2011).



Técnica Asséptica

12

OTIMIZAÇÃO DO CVC: PRÁTICAS DE ENFERMAGEM

HIGIENE DAS MÃOS – Quando?

- ✓ Antes e depois de inserir, substituir, manipular, otimizar ou colocar um penso de proteção no local de inserção do CVC (CDC, 2011).
- ✓ Antes e depois das intervenções de manutenção do CVC (DGS, 2015).
- ✓ A assepsia cirúrgica das mãos deve ser realizada antes de calçar luvas estéreis para executar procedimentos cirúrgicos ou invasivos (AORN, 2016).

5 Momentos de Higiene das Mãos

13

Os meus 5 momentos para a higiene das mãos: Cuidados ao doente com Cateter Venoso Central

Imediatamente antes de qualquer manipulação do Cateter e administração de medicação endovenosa (exemplos):

- 2a. Inserção de cateter (antes de colocar luvas estéreis), remoção do cateter (antes de colocar luvas limpas), mudança de penso, coleta de sangue, ou antes da preparação de material para estes procedimentos.
- 2b. Acesso ao cateter e sistema de perfusão
- 2c. Preparação de medicação endovenosa

Imediatamente após risco de exposição a sangue ou fluidos orgânicos, tais como:

- 3a. Inserção ou remoção do cateter
- 3b. Coleta de sangue através do cateter

5 Momentos de Higiene das Mãos:

1. ANTES DO CONTACTO COM O DOENTE
2. ANTES DE PROCEDIMENTOS ASSÉPTICOS
3. APÓS RISCO DE EXPOSIÇÃO A FLUIDOS ORGÂNICOS
4. APÓS CONTACTO COM O DOENTE
5. APÓS CONTACTO COM O AMBIENTE ENVOLVENTE DO DOENTE

14

OTIMIZAÇÃO DO CVC: PRÁTICAS DE ENFERMAGEM

HIGIENE DAS MÃOS – Como?

REGRA GERAL:

- ✓ A correta higiene das mãos pode ser conseguida através do uso de SABA* ou com recurso a água e sabão com enxaguamento adequado (CDC, 2011; INSA, 2006).
- ✓ A SABA deve ser a 1ª escolha, desde que as mãos estejam visivelmente limpas (Categoria IA); Se sujas, deve lavar as mãos com água e sabão (Categoria IB) (DGS, 2010).

ANTES DOS CUIDADOS DE OTIMIZAÇÃO DO CVC:

Lavar as mãos com água e sabão **OU** friccionar com SABA, antes dos cuidados de manutenção do CVC (Categoria IB) (CDC, 2011).

Realizar a higiene das mãos com água e sabão de pH neutro **SEGUIDO** de fricção com SABA, antes de manusear o CVC (Categoria IIaC) (DGS, 2015).

*** Solução Antisséptica de Base Alcoólica**

15

OTIMIZAÇÃO DO CVC: PRÁTICAS DE ENFERMAGEM

HIGIENE DAS MÃOS & USO DE LUVAS:

- ✓ “quando se prevê contaminação com sangue ou outros fluidos orgânicos (...), como forma de diminuir a contaminação das mãos por microrganismos” (DGS, 2014, p. 1).
- ✓ Usar **luvas estéreis** na inserção do CVC (Categoria IA) e ao substituir o penso do local de inserção do CVC (Categoria IC) (CDC, 2011).

Fator de risco para a não adesão à higiene das mãos!

Calçar luvas estéreis

- ✓ O uso de luvas não substitui a necessidade de higienizar as mãos (Categoria IB) (DGS, 2010; INSA, 2006).
- ✓ Deve higienizar as mãos **SEMPRE** antes de colocar as luvas (DGS, 2014), bem como após remover as luvas esterilizadas (Categoria II) ou não esterilizadas (Categoria IB) (DGS, 2010; DGS, 2014).

16

CUIDADOS AO LOCAL DE INSERÇÃO DO CVC

PRÁTICA SIMULADA

17

PLANO DE SESSÃO

Tema da Sessão	Práticas de Enfermagem na Otimização do CVC
População-alvo	Enfermeiros do Serviço de Internamento de Medicina AE, Hematologia B e Unidade de Transplantes Hematopoiéticos do CHUC, E.P.E.
Objetivo Geral	Melhorar as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, de acordo com recomendações baseadas em evidências.
Objetivos Específicos	Divulgar o “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infecção Relacionada com CVC (DGS, 2015). Estimular a reflexão sobre as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, possíveis constrangimentos e suas resoluções.
Conteúdos	Prevenção de infeção associada ao CVC. Recomendações sobre as práticas de enfermagem na otimização do CVC: ○ Substituição do penso no local de inserção do CVC; ○ Cuidados ao local de inserção do CVC; ○ Substituição e manipulação de sistemas de administração e seus componentes; ○ Higiene das mãos e técnica asséptica;
Duração	40 minutos
Datas e Horas	26/02/2018 e 01/03/2018; das 14h30 às 15h10
Formadora	Enfermeira Micaela Rodrigues Aluna do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

Etapas	Atividades Didáticas	Métodos e Técnicas Pedagógicas	Equipamentos/meios Didáticos	Tempo (min)
Introdução	Apresentação do Tema	Expositivo	Ecrã de televisão Computador portátil PowerPoint Vídeo	2
	Objetivos			
Desenvolvimento	Desenvolvimento dos Conteúdos	Expositivo Interativo		25
	Atividade	Método: Ativo Análise de vídeo demonstrativo		9
Conclusão	Conclusão	Expositivo Interrogativo		4

APÊNDICE II – Questionário de caracterização sociodemográfica e profissional

QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E PROFISSIONAL

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se considerar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações.

A investigação para a qual assinou Consentimento Informado só será possível se obtiver a sua participação no preenchimento deste questionário. Neste sentido, apelo à sua compreensão para que o preencha com sinceridade. É fundamental responder a todas as questões dado que respostas em branco, por motivos estatísticos, invalidam todo o questionário.

Ressalvo que a ética, o segredo e a deontologia profissional são integralmente respeitados em todas as fases deste trabalho.

1 – Sexo:

☐ Feminino

☐ Masculino

2 – Idade: _____ (anos)

3 – Estado Civil:

☐ Solteiro(a)

☐ Casado(a)/União de facto

☐ Viúvo(a)

☐ Divorciado(a)/Separado(a)

4 – Habilitações académicas:

☐ Bacharelato

☐ Licenciatura

☐ Mestrado

☐ Doutoramento

5 – Habilitações profissionais:

☐ Curso de Enfermagem

☐ Curso de Especialização em Enfermagem

☐ Pós-graduação em Enfermagem

☐ Outra, qual? _____

6 – Tempo total após conclusão do Curso de Enfermagem: _____ (anos)

7 – Tempo total de exercício profissional: _____ (anos)

8 – Tempo de exercício profissional no serviço atual: _____ (meses)

9 – Antes de exercer no atual serviço tinha prática frequente na otimização de cateteres venosos centrais?

☐ Sim

☐ Não

10 – Teve formação sobre prevenção e controlo de infeção associada aos cuidados de saúde nos últimos 2 anos?

☐ Sim

☐ Não

11 – Teve formação sobre prevenção e controlo de infeção associada ao cateter venoso central nos últimos 2 anos?

☐ Sim

☐ Não

Grata pela sua colaboração e disponibilidade.

Atenciosamente,

Micaela Rodrigues

**APÊNDICE III – Guião de observação das práticas dos enfermeiros na otimização do
CVC**

**GUIÃO DE OBSERVAÇÃO DAS PRÁTICAS DE ENFERMAGEM
NA OTIMIZAÇÃO DO CVC**

Data:	Nº da observação:
Duração:	

PRÁTICAS DOS ENFERMEIROS NA OTIMIZAÇÃO DO CVC	SIM	NÃO	N/A*	NOTAS
1 – Avalia a necessidade de manter o CVC no doente (<i>expressa-o verbalmente e/ou regista</i>).				
2. Realização do tratamento ao local de inserção do CVC com a periodicidade adequada:				
2.1 – Avalia a necessidade de realizar o tratamento ao local de inserção do CVC (<i>expressa-o verbalmente e/ou regista</i>).				
2.1.1 – Penso visivelmente sujo, com sangue, húmido ou descolado da pele.				
2.1.2 – 48h após realização do último tratamento ao local de inserção do CVC, se penso com compressa.				
2.1.3 – Até 7 dias após realização do último tratamento ao local de inserção do CVC, se penso transparente.				
2.2 – Visualização e/ou registo da existência ou não de sinais inflamatórios e/ou alérgicos no local de inserção ou área circundante ao CVC.				
2.3 – O penso do local de inserção do CVC está datado.				
3 – Preparação do ambiente e do doente:				
3.1 – Promove um ambiente seguro.				
3.2 – Garante a privacidade do doente.				
3.3 – Informa o doente sobre o procedimento a executar e respetivo motivo.				
3.4 – Garante o correto posicionamento corporal do doente, com exposição do local de inserção do CVC.				
4 – Preparação do enfermeiro e do material a utilizar:				
4.1 – Realiza a correta higiene das mãos com água e sabão de pH neutro ou fricção com SABA.				
4.2 – Reúne todo o material necessário.				
4.3 – Realiza a correta higiene das mãos com água e sabão de pH neutro ou fricção com SABA.				

PRÁTICAS DOS ENFERMEIROS NA OTIMIZAÇÃO DO CVC	SIM	NÃO	N/A*	NOTAS
4.4 – Usa máscara cirúrgica.				
4.5 – Calça luvas limpas para remover o penso do CVC.				
4.6 – Elimina os resíduos para contentor apropriado.				
5 – Realização do tratamento ao local de inserção do CVC:				
5.1 – Realiza a correta higiene das mãos com água e sabão de pH neutro seguido de fricção com SABA.				
5.2 – Calça corretamente luvas esterilizadas.				
5.3 – Usa “kit de penso”/campo esterilizado para suporte de material de penso.				
5.4 – Usa cloro-hexidina a 2% em álcool na antisepsia da pele; por fricção durante, pelo menos 30seg; deixa secar durante 30seg em locais secos e 2min em locais húmidos.				
5.5 – Garante local de inserção limpo e sem sangue.				
5.6 – Aplica penso oclusivo.				
5.7 – Cumpre técnica asséptica na manipulação do material.				
5.8 – Elimina os resíduos para contentor apropriado.				
5.9 – Realiza a higiene das mãos com água e sabão de pH neutro ou fricção com SABA.				
5.10 – Data o penso.				
6 – Manipulação das conexões do CVC:				
6.1 – Descontamina os pontos de acesso dos sistemas e prolongadores (obturador, torneiras, etc.), por fricção com cloro-hexidina a 2% em álcool ou álcool a 70º, durante 10-15seg e deixa secar, antes de conectar qualquer dispositivo estéril.				
6.2 – Substitui sistemas e prolongadores sem contaminar as terminações.				
6.2.1 – 72-96h após última substituição				
6.2.2 – 24h após início da infusão de sangue, derivados ou emulsões lipídicas				
6.3 – Elimina os resíduos para contentor apropriado.				
6.4 – Realiza a higiene das mãos com água e sabão de pH neutro ou fricção com SABA.				

PRÁTICAS DOS ENFERMEIROS NA OTIMIZAÇÃO DO CVC	SIM	NÃO	N/A*	NOTAS
6.5 – Enuncia o motivo da substituição dos sistemas e prolongadores (<i>expressa-o verbalmente e/ou regista</i>).				
Registos:				

* N/A (Não Aplicável)

SABA (Solução Antisséptica de Base Alcoólica)

Adaptado da Norma nº 022/2015 de 16/12/2015 da DGS e revisão das Recomendações do CDC (2011).

APÊNDICE IV – Questionário de avaliação da formação

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO PÓS FORMAÇÃO

Tema: Práticas de Enfermagem na Otimização do CVC

A sua opinião sobre a formação em que acaba de participar é extremamente importante por forma a que possamos aferir a adequação da temática debatida às suas expectativas e necessidades formativas.

Gostaríamos então que respondesse às seguintes questões:

1. Considera esta temática importante para a sua prática de cuidados de enfermagem?

☐ Sim

☐ Não

2. Considera que a abordagem da temática foi clara?

☐ Sim

☐ Não

3. Esta formação permitiu-lhe adquirir novos conhecimentos?

☐ Sim, quais?

☐ Não

4. Considera que esta formação terá impacto na melhoria do seu desempenho profissional?

☐ Sim

☐ Não

5. No âmbito desta temática haveria outros aspetos que gostasse de ver abordados?

☐ Sim, quais?

☐ Não

6. Na sua opinião, estes momentos de reflexão conjunta são importantes?

☐ Sim

☐ Não

Gratos pela sua colaboração e disponibilidade.

**APÊNDICE V – Formulário de consentimento informado para participação na
investigação**

CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO

de acordo com a Declaração de Helsínquia¹ e a Convenção de Oviedo²

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se considerar que algo está incorrecto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Título do estudo: Práticas dos enfermeiros na otimização do cateter venoso central (CVC).

Reconhecendo a importância de adotar estratégias de intervenção para a prevenção e redução dos riscos das infeções nosocomiais da corrente sanguínea associadas ao CVC, nomeadamente no que se reporta às práticas dos enfermeiros, emerge o presente estudo de investigação com os objetivos de avaliar o impacto de uma formação estruturada nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, e conhecer as práticas dos enfermeiros na otimização do CVC antes e após uma formação estruturada.

Esta investigação enquadra-se no âmbito da dissertação final do curso de Mestrado e Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica lecionado na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, sob a orientação da Professora Isabel Simões.

Para alcançar os objetivos supracitados, pretende-se aplicar um questionário de caracterização sociodemográfica e profissional da amostra, a preencher individualmente pelos participantes. Posteriormente, a colheita de dados referente às práticas dos enfermeiros na otimização do CVC será efetuada com recurso à observação não participante, antes da formação estruturada sobre o tema (durante 3 a 1 semana) e após a mesma (no período entre 1 a 3 semanas).

Denote-se que o número de observações será superior ao número de elementos da amostra, considerando-se a possibilidade, de forma aleatória, de observar todos os participantes e alguns mais do que uma vez. Sendo que a observação de cada um será aleatória, somente regulada pelas oportunidades da prestação de cuidados e obviamente pela disponibilidade da presença da investigadora; não existindo grupo de controlo. Cada enfermeiro terá a possibilidade de consultar os resultados da observação das suas práticas, se assim o pretender para reflexão individual.

¹ http://portal.arsnorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Comiss%C3%A3o%20de%20%C3%89tica/Ficheiros/Declaracao_Helsinqia_2008.pdf

² <http://dre.pt/pdf1sdip/2001/01/002A00/00140036.pdf>

A investigação será implementada no Serviço de Internamento de Medicina AE, Hematologia B e Unidade de Transplantes Hematopoiéticos do CHUC, E.P.E. Selecionado pelas características da população de doentes, maioritariamente representada por doentes oncológicos cujo recurso à utilização de CVC é frequentemente privilegiado. A escolha foi reforçada pela acessibilidade na colheita de dados, uma vez que se trata do serviço onde a investigadora exerce funções.

Atente-se que o presente estudo teve parecer positivo da Comissão de Ética e autorização formal do conselho de administração do CHUC e dos diretores do serviço de internamento médico onde a investigação vai ser realizada. Declaro a ausência de financiamento do estudo, bem como de qualquer pagamento aos participantes.

A sua participação tem um carácter voluntário, podendo desistir a qualquer momento do estudo sem prejuízos. A ética, o segredo e a deontologia profissional são integralmente respeitados em todas as fases deste trabalho, pelo que se garante o anonimato, a confidencialidade e a privacidade. Assegurando que todos os dados colhidos serão codificados e de uso exclusivo para a presente investigação.

Desde já o meu muito obrigado pela sua colaboração e disponibilidade.

Micaela Denise da Silva Rodrigues,

Enfermeira no Serviço de Internamento de Medicina AE, Hematologia B e Unidade de Transplantes Hematopoiéticos do CHUC, E.P.E. Contacto telefónico: 917378687.

Endereço eletrónico: micaela.denise@hotmail.com.

Coimbra, __ de _____ de 2017

Assinatura da Investigadora: _____

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências.

Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.

Nome: _____

Assinatura: _____

Data: ____/____/____

**ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO DE 3 PÁGINAS E IMPRESSO EM DUPLICADO:
UMA VIA PARA A INVESTIGADORA, OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE**