

## Índice de qualidade dos cuidados de enfermagem

**Enquadramento:** A infeção é a segunda causa de mortalidade nos insuficientes renais e o desenvolvimento de infeções está, muitas vezes, associado ao acesso vascular.

**Objetivos:** Analisar o Índice de Qualidade (IQ) dos cuidados de enfermagem realizados à pessoa em hemodiálise, na manutenção e manipulação do cateter venoso central (CVC), e os fatores associados.

**Metodologia:** Estudo transversal analítico realizado em unidades de hemodiálise do norte de Portugal, entre junho e setembro de 2019. Participaram no estudo 50 enfermeiros aos quais foi realizada uma observação direta e aplicado um questionário para caracterização socioprofissional. Os dados foram inseridos e analisados no programa informático IBM SPSS Statistics, versão 21.0.

**Resultados:** A média do IQ nos procedimentos realizados ao CVC foi de 80%. A utilização da clorhexidina para antisepsia da pele foi o procedimento que registou menor cumprimento.

**Conclusão:** Os resultados indicam oportunidade de melhoria do IQ nos procedimentos realizados ao CVC em hemodiálise, apontando-se a formação dos profissionais como indicador preditivo de melhores práticas.

Telma Patrícia Machado Pedreiro - Enfermeira Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica, serviço de Hemodiálise da Unidade Local de Saúde, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança.

Matilde Delmina da Silva Martins – Professora Adjunta, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança.



Telma Patrícia Machado Pedreiro ·  
Matilde Delmina da Silva Martins

## Índice de qualidade dos cuidados de enfermagem

Aos utentes com cateter venoso central em hemodiálise

**Telma Patrícia Machado Pedreiro  
Matilde Delmina da Silva Martins**

**Índice de qualidade dos cuidados de enfermagem**

FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY

**Telma Patrícia Machado Pedreiro  
Matilde Delmina da Silva Martins**

# **Índice de qualidade dos cuidados de enfermagem**

**Aos utentes com cateter venoso central em  
hemodiálise**

FOR AUTHOR USE ONLY

**Novas Edições Acadêmicas**

**Imprint**

Any brand names and product names mentioned in this book are subject to trademark, brand or patent protection and are trademarks or registered trademarks of their respective holders. The use of brand names, product names, common names, trade names, product descriptions etc. even without a particular marking in this work is in no way to be construed to mean that such names may be regarded as unrestricted in respect of trademark and brand protection legislation and could thus be used by anyone.

Cover image: [www.ingimage.com](http://www.ingimage.com)

Publisher:

Novas Edições Acadêmicas

is a trademark of

Dodo Books Indian Ocean Ltd. and OmniScriptum S.R.L publishing group

120 High Road, East Finchley, London, N2 9ED, United Kingdom

Str. Armeneasca 28/1, office 1, Chisinau MD-2012, Republic of Moldova,  
Europe

Printed at: see last page

**ISBN: 978-620-5-50691-2**

Copyright © Telma Patrícia Machado Pedreiro,  
Matilde Delmina da Silva Martins

Copyright © 2023 Dodo Books Indian Ocean Ltd. and OmniScriptum S.R.L  
publishing group

FOR AUTHOR USE ONLY

**ÍNDICE DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM  
AOS UTENTES COM CATETER VENOSO CENTRAL EM  
HEMODIÁLISE**

**Telma Patrícia Machado Pedreiro - Enfermeira Especialista em  
Enfermagem Médico-cirúrgica, serviço de Hemodiálise da Unidade  
Local de Saúde, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de  
Bragança**

**Matilde Delmina da Silva Martins – Professora Adjunta, Escola  
Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança; Unidade de  
Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E)**

Junho 2023

FOR AUTHOR USE ONLY

*“Em cada bloco de mármore vejo uma estátua... vejo-a tão claramente como se estivesse na minha frente, moldada e perfeita na pose e no efeito. Tenho apenas de desbastar as paredes brutas que aprisionam a adorável aparição para revelá-la a outros olhos como os meus já a vêem.”*

Michelangelo

FOR AUTHOR USE ONLY

## AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Matilde Delmina da Silva Martins, orientadora deste estudo, pelo profissionalismo, conhecimento, disponibilidade e apoio prestado durante este longo percurso.

À enfermeira gestora do serviço de hemodiálise, pela motivação que sempre me imprimiu na conclusão deste estudo, por toda a ajuda e auxílio sempre que solicitei. Uma genuína líder, o meu profundo agradecimento pela paciência, ensinamento e disponibilidade.

A todos os enfermeiros das unidades de hemodiálise que gentilmente e de forma voluntária acederam participar neste estudo, tornando possível esta investigação.

Aos meus pais, os pilares maiores da minha vida, sem o vosso apoio não seria possível. A minha admiração e orgulho pela sua sensibilidade, simplicidade e sabedoria, todas as palavras não são suficientes para demonstrar a minha gratidão.

Ao João, um ser luminoso, por todo o afeto, amor, carinho e paciência... por não me deixar desistir nos dias mais difíceis, pela sua energia e motivação. Pela cumplicidade sentida ao longo deste percurso, impossível de expressar em palavras.

A todos os meus amigos, que compreenderam e aceitaram os longos momentos de ausência para a finalização de mais uma etapa académica. À Ângela, ao Bruno e à Carla pelo carinho e amizade apesar das ausências e dos cafés que deixamos de tomar. À Fernanda, pela serenidade e pela escuta paciente e conselheira, fundamental ao longo deste caminho de cansaço físico

e emocional...apesar de ter só mais dois anos do que eu...como brincamos tantas vezes!

A todos, obrigada.

FOR AUTHOR USE ONLY

## RESUMO

**Enquadramento:** A infeção é a segunda causa de mortalidade entre pacientes portadores de insuficiência renal crónica terminal. Entre os aspetos que podem contribuir para o desenvolvimento de infeções nesses pacientes está, a contaminação do acesso vascular necessário para a realização do tratamento.

**Objetivos:** Analisar o índice de qualidade dos cuidados de enfermagem realizados à pessoa em hemodialise, na manutenção e manipulação do cateter venoso central (CVC), em unidades de hemodiálise do norte de Portugal e os fatores associados.

**Métodos:** Estudo transversal analítico realizado em unidades de hemodiálise do norte de Portugal, no período de 01 de junho de 2019 a 30 de setembro de 2019. Participaram no estudo 50 enfermeiros aos quais foi realizada uma observação direta no momento de manipulação e manutenção do CVC. Como instrumento de recolha de dados foi utilizado um questionário para a caracterização socioprofissional da amostra e uma grelha de observação direta para registo dos procedimentos realizados no momento de manipulação e manutenção do CVC. Os dados foram codificados e posteriormente introduzidos e analisados com recurso ao *Statistical Package for the Social Sciences* versão 21.0. O estudo foi submetido a aprovação e autorização pelas administrações das respetivas instituições, parecer nº 32/2019 e parecer nº 92/2019.

**Resultados:** A amostra em estudo foi constituída por 50 enfermeiros, maioritariamente do género feminino (72%), cuja média de idade é de 49,84 anos e com licenciatura como habilitação literária mais frequente, com uma

média de 15,52 anos de exercício profissional em diálise, sendo que 74% dos enfermeiros exercem funções em diálise há pelo menos 10 anos. Verificou-se que 76% dos enfermeiros tinham formação na área de prevenção de infeção relacionada com o CVC e que 62% conheciam a norma nº022/2015 da DGS de 16/12/2015 relativa ao “Feixe de Intervenções” de prevenção de infeção relacionada com o CVC. Os resultados indicam que não se verificaram diferenças, estatisticamente significativas, em função da existência de formação na área da prevenção da infeção relacionada com o CVC e o conhecimento da norma nº 022/2015 “feixe de intervenções” da DGS e os procedimentos realizados pelos profissionais de enfermagem ao CVC. Os dados mostram que 20% dos enfermeiros utilizam a cloro-hexidina a 2% em álcool, nos cuidados ao penso do CVC para antisepsia da pele. O estudo revelou uma média do Índice de Qualidade de 80% nos procedimentos realizados na manipulação e manutenção do CVC. Os enfermeiros das unidades privadas obtiveram um Índice de Qualidade na manipulação e manutenção do CVC superior ao daqueles que exercem no público.

**Conclusão:** A média do Índice de Qualidade foi de 80% nos procedimentos realizados na manipulação e manutenção do CVC. Os enfermeiros das unidades privadas obtiveram um Índice de Qualidade na manipulação e manutenção do CVC superior ao daqueles que exercem no público. Isto pode estar associado ao facto de os enfermeiros de clínicas privadas terem apresentado uma maior taxa de conformidade global nos procedimentos de manutenção e manipulação do CVC. Perante os resultados sugerimos a implementação de programas de educação permanentes aos profissionais de enfermagem, por forma a atualizarem, consolidarem e ampliarem os seus conhecimentos no âmbito da prevenção da infeção associada ao CVC, permitindo mudanças comportamentais que contribuam para a melhoria dos

procedimentos na manutenção deste acesso vascular e para a prevenção e redução do risco de infecção. Propomos também a realização de outros estudos com amostras e em períodos maiores, de forma a poder fazer associações com outras unidades de hemodialise.

**Palavras-Chave:** Cateter Venoso Central; Hemodiálise; Cuidados de Enfermagem; Infecção e Prevenção.

FOR AUTHOR USE ONLY

## **ABSTRACT**

**Background:** Infection is the second cause of mortality among patients with end-stage chronic renal failure. Among the aspects that can contribute to the development of infections in these patients is the contamination of the vascular access needed for treatment.

**Objectives:** To analyze the quality index of nursing care provided to people undergoing hemodialysis, in the maintenance and handling of the central venous catheter (CVC), in hemodialysis units in northern Portugal and the associated factors.

**Methods:** Analytical cross-sectional study carried out in hemodialysis units in northern Portugal, from June 1, 2019 to September 30, 2019. Fifty nurses participated in the study, who were directly observed at the time of handling and maintaining the CVC. As a data collection instrument, a questionnaire was used for the socio-professional characterization of the sample and a direct observation grid to record the procedures performed at the time of handling and maintaining the CVC. Data were coded and later introduced and analyzed using the Statistical Package for Social Sciences version 21.0. The study was submitted for approval and authorization by the administrations of the respective institutions, opinion n° 32/2019 and opinion n° 92/2019.

**Results:** The study sample consisted of 50 nurses, mostly female (72%), whose average age is 49.84 years and with a degree as the most frequent educational qualification, with an average of 15.52 years of professional practice in dialysis, with 74% of nurses working in dialysis for at least 10 years. It was found that 76% of nurses had training in the area of prevention

of CVC-related infection and that 62% were aware of DGS standard nº 022/2015 of 12/16/2015 on the "Intervention Range" for the prevention of related infection with the CVC. The results indicate that there were no statistically significant differences, depending on the existence of training in the area of prevention of infection related to the CVC and knowledge of standard No. 022/2015 "range of interventions" of the DGS and the procedures performed by professionals from nursing to the CVC. The data show that 20% of nurses use 2% chlorhexidine in alcohol in the care of the CVC dressing for skin antisepsis. The study revealed an average Quality Index of 80% in the procedures performed in handling and maintaining the CVC. Nurses from private units obtain a Quality Index in the handling and maintenance of the CVC that is superior to those who work in the public.

**Conclusion:** The average of the Quality Index was 80% in the procedures performed in handling and maintaining the CVC. Nurses from private units obtain a Quality Index in the handling and maintenance of the CVC that is superior to those who work in the public. This may be associated with the fact that nurses from private clinics had a higher overall compliance rate in CVC maintenance and handling procedures. In view of the results, we suggest the implementation of continuing education programs for nursing professionals, in order to update, consolidate and expand their knowledge in the context of preventing CVC-associated infection, allowing for behavioral changes that contribute to the improvement of procedures for maintaining this vascular access and for the prevention and reduction of the risk of infection. We also propose to carry out other studies with samples and over longer periods, in order to be able to make associations with other hemodialysis units.

**Key words:** Central Venous Catheter; Hemodialysis; Nursing care; Infection and Prevention.

FOR AUTHOR USE ONLY

## **ABREVIATURAS E/OU SIGLAS**

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CDC - Center for Disease Control and Prevention

CCI - Comissão de Controlo de Infecção

CHTMAD - Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro

CVC - Cateter Venoso Central

DGS - Direção-Geral da Saúde

DRC - Doença Renal Crónica

EAV - Enxerto Arteriovenoso

ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control

EEEMC - Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica

EDTNA/ERCA - European Dialyses and Transplant Nurses Association/  
European

Renal Care Association

EPI - Equipamento de Proteção Individual

EUA - Estado Unidos da América

FAV - Fistula Arteriovenosa

HD - Hemodiálise

HTA - Hipertensão Arterial

IHI - Institute for Healthcare Improvement

IACS - Infecção Associada aos Cuidados de Saúde

ICS - Infecção da Corrente Sanguínea

INCS - Infecção Nosocomial da Corrente Sanguínea

INS - Inquérito Nacional de Saúde

IQ - Índice de Qualidade

IQM - Índice de Qualidade na Manutenção

KDOQI - Kidney Disease Outcomes Quality Initiative

KDIGO - Kidney Disease Improving Global

Outcomes NFK - National Kidney Foundation

nº - número

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OE - Ordem dos Enfermeiros

OM - Ordem dos Médicos

OMS - Organização Mundial de

Saúde p. - página

pmp - por milhão de habitantes

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

Antimicrobianos

SABA - Soluto Antissético de Base Alcoólica

SPN - Sociedade Portuguesa de Nefrologia

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

RNEHRN - Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referenciação Nefrologia

UCI - Unidade de Cuidados Intensivos

ULSNE - Unidade Local de Saúde do Nordeste

WHO - World Health Organization

# ÍNDICE

|   |            |
|---|------------|
| <b>INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>19</b>  |
| <b>CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....</b>   | <b>24</b>  |
| <b>1. DOENÇA RENAL CRÓNICA .....</b>  | <b>25</b>  |
| 1.1. Terapias de substituição da função renal.....  | 28         |
| 1.3. Acessos vasculares em hemodiálise.....   | 34         |
| <b>2. INFEÇÕES ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE .....</b>   | <b>39</b>  |
| 2.1. Infecção na pessoa em hemodiálise .....  | 44         |
| 2.2. Infecção da corrente sanguínea relacionada com cateter venoso central em hemodiálise .....               | 47         |
| 2.3. Prevenção da infecção da corrente sanguínea relacionada com o cateter venoso central em hemodiálise..... | 52         |
| <b>1. METODOLOGIA .....</b>   | <b>65</b>  |
| 1.1. Tipo de estudo .....   | 65         |
| 1.2. População e amostra .....  | 66         |
| 1.3. Instrumento de recolha de dados .....  | 67         |
| 1.4. Procedimentos de recolha de dados.....   | 68         |
| 1.5. Operacionalização das variáveis .....  | 70         |
| 1.7. Procedimentos de análise dos dados .....   | 73         |
| <b>2. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>   | <b>75</b>  |
| <b>3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>   | <b>95</b>  |
| <b>CONCLUSÃO .....</b>  | <b>111</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>   | <b>115</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>   | <b>142</b> |
| <b>Anexo I – Questionário .....</b>   | <b>143</b> |
| <b>Anexo II – Grelha de observação direta da manutenção do CVC em HD.....</b>                                 | <b>149</b> |
| <b>Anexo III – Autorização do Conselho de Administração da ULSNE para a realização do estudo .....</b>        | <b>152</b> |
| <b>Anexo IV – Parecer da Comissão de Ética do CHTMAD .....</b>  | <b>156</b> |
| <b>Anexo V – Parecer favorável do Diretor do Serviço de Nefrologia do.....</b>                                | <b>159</b> |
| <b>CHTMAD.....</b>  | <b>159</b> |

**Anexo VI - Autorização do Diretor Clínico da Tecsam para a realização do estudo..... 163**

FOR AUTHOR USE ONLY

## ÍNDICE DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabela 1:</b> Distribuição da amostra segundo a caracterização sociodemográfica (n=50) .....   | 75 |
| <b>Tabela 2:</b> Distribuição da amostra segundo a caracterização profissional, a percepção dos seus conhecimentos e formação na área de prevenção de infeção associada ao CVC (n=50) ..... | 76 |
| <b>Tabela 3:</b> Distribuição da amostra por apresentação do profissional em relação ao uso de adornos, cabelo e unhas (n=50) .....   | 77 |
| <b>Tabela 4:</b> Distribuição da amostra segundo os procedimentos preconizados na manipulação/manutenção do CVC no momento de conexão e desconexão (n=50) .....                             | 79 |
| <b>Tabela 5:</b> Distribuição da amostra segundo os procedimentos preconizados na realização do penso do CVC (n=50) .....   | 80 |
| <b>Tabela 6:</b> Caracterização da periodicidade do penso ao CVC (n=50) .....   | 81 |
| <b>Tabela 7:</b> Relação entre o tempo de exercício profissional em diálise e os procedimentos realizados na manipulação/manutenção do CVC (n=50) .....                                     | 83 |
| <b>Tabela 8:</b> Relação entre tipo de unidade e os procedimentos realizados na manipulação/manutenção do CVC (n=50) .....  | 86 |
| <b>Tabela 9:</b> Associação entre a formação em prevenção da infeção relacionada com CVC e os procedimentos realizados na manipulação/manutenção do CVC (n=50) .....                        | 87 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabela 10:</b> Associação entre o conhecimento da norma nº022/2015 da DGS e os procedimentos realizados na manipulação/manutenção do CVC (n=50)..... | 89 |
| <b>Tabela 11:</b> Correlação entre a idade, o tempo de serviço, o tempo de serviço em diálise e o IQ (n=50) .....                                       | 91 |
| <b>Tabela 12:</b> Relação entre a média do índice de qualidade e as variáveis sociodemográficas e profissionais (n=50).....                             | 92 |

FOR AUTHOR USE ONLY

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

**Gráfico 1:** Diagrama de extremos e quartis para o Índice de Qualidade.....82

FOR AUTHOR USE ONLY

## INTRODUÇÃO

As Infecções Associadas a Cuidados de Saúde (IACS) e o aumento da resistência dos microrganismos aos antimicrobianos são problemas relacionados, e de importância crescente à escala mundial, não se podendo ignorar as implicações destas infeções e o seu impacto nos utentes, nas unidades de saúde e na comunidade. As IACS aumentam a morbidade e a mortalidade, agravam o prognóstico da doença de base, prolongando os internamentos, associado a outras doenças já existentes e elevam os custos em saúde (Direção-Geral da Saúde [DGS], 2017).

À medida que a esperança média de vida aumenta, que surgem novas tecnologias cada vez mais invasivas, maior número de doentes em programas de terapêutica imunossupressora, menos enfermeiros a cuidar dos doentes e ambientes de práticas menos favoráveis, aumenta também o risco de infeção (Cardoso, 2015).

Segundo o European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), aproximadamente, 4 milhões de doentes adquirem uma IACS, todos os anos, em todos os Estados-Membros da União Europeia, e cerca de 37.000 mortes resultam diretamente destas infeções. Destas mortes, estima-se que cerca de 25.000 sejam diretamente atribuíveis a bactérias multirresistentes (ECDC, 2016).

Em Portugal, de acordo com o relatório do Inquérito de Prevalência de Infeção Adquirida no Hospital e Uso de Antimicrobianos nos Hospitais Portugueses, em 2012, a taxa de infeção hospitalar foi de 10,6%, muito superior à média europeia que rondou os 6,1% (Pina, Paiva, Nogueira & Silva, 2013). Segundo este relatório, 68,7% dos doentes com infeções hospitalares tinham como fator de risco extrínseco a presença de cateter venoso central (CVC). Em 2017 foram realizados novos estudos de

prevalência de infeção em hospitais portugueses, com valores que denunciam um decréscimo positivo das IACS de 10,5% em 2012 para 7,8% em 2017.

A infeção é a segunda causa de mortalidade entre pacientes portadores de insuficiência renal crónica terminal e, representa aproximadamente 14% dos óbitos entre os mesmos, precedida somente por distúrbios cardiovasculares (Center for Disease Control and Prevention [CDC], 2011).

Entre os aspetos que podem contribuir para o desenvolvimento de infeções nesses pacientes está a contaminação do acesso vascular necessário para a realização do tratamento (Masakane, et al., 2018).

Um estudo com 218 pacientes em hemodiálise (HD), no qual 65 desenvolveram infeção, 56,9% realizavam hemodiálise via cateter, enquanto, apenas, 24,6% usavam fístula arteriovenosa (FAV) como acesso vascular (D'Amato-Palumbo et al., 2014).

De acordo com os dados resultantes do Inquérito Brasileiro de Diálise Crónica da

Sociedade Brasileira de Nefrologia (2017), a percentagem de utentes com acesso por CVC em HD cresceu consideravelmente de 15,4%, em 2013, para 22,6%, em 2017. Os dados sugerem que esse aumento foi devido, principalmente, ao maior uso de cateteres de longa duração (12,8%).

Para que se evitem danos à saúde do doente renal em terapia dialítica, a equipa de enfermagem necessita permanecer capacitada para atuar na promoção e prevenção de complicações, possibilitando maior confiança do doente para com a equipa uma vez que a infeção de cateter tem correlação com falta de técnicas assépticas e manipulação inadequada desses dispositivos (Nogueira et al., 2016).

A Ordem dos Enfermeiros (OE), em 2018, enuncia como competência específica do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica “a

*maximização da prevenção, intervenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos perante a pessoa a vivenciar processos médicos e/ou cirúrgicos decorrente de doença aguda ou crónica”* (Regulamento n.º 429/2018, de 16 de julho). Deste modo, é de extrema relevância que os enfermeiros de diálise possuam um amplo conhecimento acerca dos princípios de controlo de infeção.

Neste contexto, realiza-se o presente estudo subordinado ao tema: “**Índice de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem aos utentes com Cateter Venoso Central em Hemodiálise**”. Tendo em consideração o tema em análise, definiu-se como questão de investigação: Qual o índice de qualidade dos cuidados de enfermagem realizados à pessoa em HD, na manutenção e manipulação do CVC, em unidades de HD do norte de Portugal e os fatores associados?

Definiu-se por objetivo geral:

- Analisar o índice de qualidade dos cuidados de enfermagem realizados à pessoa em HD, na manutenção e manipulação do CVC, em unidades de HD do norte de Portugal e os fatores associados.

E por objetivos específicos:

- Caracterizar o perfil sociodemográfico e profissional dos participantes no estudo;
- Identificar os principais procedimentos de enfermagem realizados ao CVC;
- Identificar o índice de qualidade dos cuidados de enfermagem realizados à pessoa em HD, na manutenção e manipulação do CVC, em unidades de HD do norte de Portugal;
- Analisar a relação entre as variáveis sociodemográficas e profissionais com os procedimentos de enfermagem realizados à pessoa em HD, na

---

manutenção e manipulação do CVC, em unidades de HD do norte de Portugal;

- Analisar a associação entre os procedimentos de enfermagem realizados à pessoa em HD, na manutenção e manipulação do CVC e a tipologia das unidades de HD;
- Analisar a relação entre a existência de formação na prevenção de infeção do CVC e os procedimentos de enfermagem realizados à pessoa em HD, na manutenção e manipulação do CVC, em unidades de HD do norte de Portugal;
- Analisar a relação entre o conhecimento da norma de procedimentos sobre a manutenção e manipulação do CVC da DGS e os procedimentos de enfermagem realizados à pessoa em HD, na manutenção e manipulação do CVC, em unidades de HD do norte de Portugal;
- Analisar a correlação entre o índice de qualidade dos cuidados de enfermagem realizados à pessoa em HD, na manutenção e manipulação do CVC, em unidades de HD do norte de Portugal com a idade, o tempo de serviço profissional e o tempo de serviço em diálise;
- Analisar a associação entre o índice de qualidade dos cuidados de enfermagem realizados à pessoa em HD, na manutenção e manipulação do CVC, em unidades de HD do norte de Portugal e as variáveis sociodemográficas e profissionais;

Para desenvolver o estudo optou-se por um estudo transversal analítico, utilizando como instrumento de recolha de dados um questionário e uma grelha de observação direta.

Este trabalho está estruturado em três capítulos. O primeiro capítulo, onde será apresentado o enquadramento teórico, a Doença Renal Crónica (DRC), as terapias de substituição da função renal, a pessoa em HD e os acessos

vasculares em HD. Seguido dos conceitos referentes às IACS, infeção na pessoa em HD e infeção da corrente sanguínea relacionada com CVC em HD e sua prevenção, bem como os procedimentos de enfermagem na manipulação e manutenção do mesmo. O segundo capítulo corresponde à apresentação da fase metodológica usada no estudo empírico, constituído pela apresentação e análise dos resultados seguido da discussão dos mesmos, procedendo-se à respetiva conclusão.

FOR AUTHOR USE ONLY

## **CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

FOR AUTHOR USE ONLY

## 1. DOENÇA RENAL CRÓNICA

O desenvolvimento científico e tecnológico favoreceu o aumento da esperança média de vida, o que contribuiu para o aumento do número de pessoas com doenças crónicas. Apesar de vivermos mais anos, devido à evolução científica, a verdade é que não significa que esses anos sejam passados sem doença, e acima de tudo, num completo estado de bem-estar físico, social e mental (Marujo, 2016).

Outros autores corroboram que o aumento da perspetiva de vida associada ao envelhecimento da população tem contribuído para a predominância de morbilidades e doenças crónicas, em especial a DRC (Tizo, 2015).

A doença crónica é hoje líder em mortalidade e morbilidade na Europa, com tendência para agravamento nos próximos anos, com sérias implicações na economia e no bemestar das populações (Bastos, 2012). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2005) as doenças crónicas caracterizam-se por serem permanentes, produzirem incapacidade e deficiências residuais, são causadas por alterações patológicas irreversíveis, exigem uma formação especial do doente para a reabilitação, e podem exigir longos períodos de supervisão, observação ou cuidados.

Segundo dados do Inquérito Nacional de Saúde (INS) 2014, a comparação dos resultados para as doenças crónicas, recolhidas nos dois últimos inquéritos (2005/2006 e 2014) evidência, em geral, o aumento do número de pessoas afetadas e da prevalência das doenças crónicas. Deste modo, verifica-se que a hipertensão arterial (HTA) era e continua a ser o problema de saúde crónico que mais afeta os portugueses, seguindo-se a depressão e a diabetes, tendo aumentado entre os dois inquéritos de saúde. A doença renal, embora não sendo a mais prevalente, aumentou consideravelmente desde

2004 (1,8%) para 2014 (4,6%). Esta realidade é concordante com o aumento do número de pessoas com diabetes e com HTA, que segundo dados do INS aumentou de 9,3% em 2014 para 9,9% em 2019 e 25,3% em 2014 para 26,4% em 2019 respetivamente, sendo estas as principais causas de DRC de acordo com a Sociedade Portuguesa de Nefrologia (SPN), em que a Diabetes surge em primeiro lugar e a HTA em 4º na etiologia da DRC.

Na Europa e nos Estados Unidos da América (EUA), a diabetes mellitus é a principal causa da DRC e está associado a quase metade do surgimento de novos casos desta patologia. A HTA, embora não seja a mais importante, é diagnóstico de base frequente em países como EUA, França e Itália (Silva & Christovam, 2015).

A DRC é a lesão renal que conduz a uma perda progressiva e irreversível da função renal. Por definição, é considerada quando existem alterações patológicas renais (estruturais ou funcionais) com duração superior a 3 meses e/ou uma diminuição do débito de filtração glomerular para valores inferiores a 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, também por um período de pelo menos 3 meses (Kidney Disease: Improving Global Outcomes [KDIGO], 2012). A sua evolução pode ser classificada em 5 estadios. No primeiro estadio existem alterações urinárias assintomáticas, sem alteração da taxa de filtração glomerular. Os estadios 2, 3 e 4 equivalem a insuficiência renal ligeira, moderada e grave, acompanhadas da diminuição da taxa de filtração glomerular. O 5º estadio corresponde a uma situação de falência renal, designada de doença renal crónica terminal, em que o doente passa a ter necessidade de uma terapia de substituição renal para viver (National Kidney Foundation [NKF], 2013).

Segundo o Gabinete de Registo da Sociedade Portuguesa de Nefrologia (2015), em Portugal, estima-se que cerca de 800 mil pessoas sofram de DRC e atualmente estão em tratamento 18 mil doentes (dois terços em diálise e

um terço já transplantado). Em 2014 iniciaram 2473 pessoas o tratamento de substituição da função renal por diálise ou através de transplante de rim, representando quase 235 novos doentes em diálise por milhão de habitantes. Relativamente à faixa etária destes novos doentes, aproximadamente 60% têm mais de 65 anos e 18% mais de 80 anos.

De acordo com a Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referenciação Nefrologia (RNEHR-Nefrologia, 2017) Portugal é, na Europa, a par da Turquia, o País com maior incidência de DRC, contribuindo para isso três principais fatores: o envelhecimento da população, Portugal é o 4º País mais envelhecido da Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económico (OCDE); a prevalência de Diabetes, Portugal é o País com maior prevalência de Diabetes na OCDE, e a prevalência de HTA, Portugal é o 3º País com maior prevalência de HTA na OCDE, sendo estas doenças determinantes na progressão para doença renal crónica terminal. Portugal apresenta, face à maioria dos países europeus, uma das taxas mais elevadas de incidência, 226,5 novos casos por milhão de habitantes [pmh] e de prevalência, 1824,4 casos pmh em 2015 de doença renal crónica terminal (RNEHRN – Nefrologia, 2017). A sua incidência é discretamente maior nos homens, sendo que a idade é um fator de risco, encontrando-se a média nacional nos 67,89 anos. Em 2017, as pessoas que atingiram o estadio 5, com necessidade de terapias de substituição da função renal, tiveram como causa primária a diabetes (32.2%), HTA (15%), e glomerulonefrites crónicas (10.8%) (Macário, 2018).

Quando se atinge o último estadio (estadio 5) torna-se necessário recorrer a terapias de substituição da função renal para que a pessoa possa viver, sendo as alternativas: HD, a Diálise Peritoneal e o Transplante Renal (Oliveira, 2010).

### **1.1. Terapias de substituição da função renal**

Em consequência desta redução gradativa da capacidade de funcionamento dos rins, estes doentes necessitam de um método de substituição renal em que a HD é aquela que é mais utilizada pelos portadores de DRC como nos indicam os dados da SPN. Segundo a SPN, no relatório final de 2016, o total de doentes em terapias de substituição da função renal em 2015 era de 18928 doentes, dos quais cerca de 11514 doentes (60,83%) realizam HD, 751 doentes (3,97%) fazem diálise peritoneal e 6633 doentes (35,2%) foram submetidos a transplantação renal. Só em 2015 iniciaram tratamento de substituição renal 2352 novos doentes, dos quais 89,54% iniciaram HD, 9,74% iniciaram diálise peritoneal e 0,72% foram submetidos a transplantação renal. Quase 20% dos doentes tem mais de 80 anos quando iniciam HD. A média de idade dos doentes em HD em 2015 aumentou em relação aos anos anteriores, sendo de 67,47 anos (Macário, 2016).

Apesar de se verificar um aumento de 45,3% dos doentes em diálise peritoneal entre 2007 e 2015 (SPN, 2016), a verdade é que a HD continua a ser o tratamento de eleição com um maior número de doentes. Dados referentes a 2017 mostram que a HD representa a principal terapia de substituição da função renal com 59,7% de doentes prevalentes, a transplantação renal com 36,8% de doentes prevalentes, sendo a diálise peritoneal a técnica escolhida por menos de 10% dos doentes incidentes, representando apenas 3,7% dos doentes prevalentes em tratamento substitutivo em 31 de Dezembro de 2016 (RNEHRN – Nefrologia, 2017).

A HD surge como o processo de filtração e depuração do sangue, que tem como finalidade substituir as funções renais através de uma membrana artificial semipermeável (dialisador) onde são retirados metabolitos tóxicos acumulados no sangue como a ureia, creatinina, ácido úrico, entre outros e outras substâncias em excesso no organismo, como a água, o potássio, o

sódio e o fósforo. Além desta remoção podem ser também repostas as substâncias em carência, como o cálcio e o bicarbonato (Fermi, 2010).

No processo de HD, o sangue do doente passa através do circuito de um dos lados da membrana, enquanto o líquido de diálise fisiológico passa pelo circuito do outro lado da membrana. Para otimizar o gradiente de concentração em todo o percurso dentro dos diferentes capilares da membrana, o sangue e o dialisante fluem em direções contrárias (fluxo de contracorrente) (Marchão, Cachado, Matias, Sousa, & Pimenta, 2011).

O dialisante possui solutos essenciais em concentrações semelhantes às do soro normal, mas não contém produtos do metabolismo, como a ureia e creatinina, pelo que estas substâncias vão atravessar a membrana, da zona de concentração mais elevada para a que tem concentração menor. Da mesma forma, alguns solutos que se encontram no dialisante difundem-se para o sangue (Marchão et al., 2011). Assim a HD compreende a depuração sanguínea realizada por uma máquina com um sistema de circulação extracorporeal. Acontece por difusão, o sangue é obtido através de um acesso vascular, passa por um circuito fechado onde existe um filtro (dialisador), este é responsável por realizar a purificação do sangue, através de difusão e ultrafiltração, antes de ser transferido novamente ao organismo do doente limpo e livre de toxinas (Santos, et al., 2018). Durante o tratamento dialítico convencional, coexistem vários processos em simultâneo, difusão, ultrafiltração, convecção e osmose (European Dialysis and Transplant Nurses Association/European Renal Care Association [EDTNA/ERCA], 2012).

A HD é um tratamento tendencialmente intermitente, que se realiza em curtos períodos de tempo e de uma forma abrupta, em relação ao que o organismo executa de forma contínua e suave diariamente. Assim, um dos aspetos importantes para um tratamento eficiente é a sua duração, que deve

ser suficientemente longa para minimizar os efeitos de uma ultrafiltração rápida, obtendo uma clearance de solutos adequada (Fresenius Medical Care, 2011). Para ir de encontro a estes pressupostos, as sessões de tratamento ocorrem em regra, com uma frequência de três vezes por semana, e têm uma duração habitualmente de quatro horas por sessão (SPN, 2013).

A diálise peritoneal realiza-se através do peritoneu, uma membrana que reveste o abdómen e recobre os seus órgãos e atua como um filtro permeável. Esta membrana possui uma extensa superfície abundante de vasos sanguíneos. As substâncias provenientes do sangue podem filtrar-se facilmente através do peritoneu para o interior da cavidade abdominal se as condições forem favoráveis. A diálise peritoneal requer a colocação de um cateter peritoneal, para permitir a infusão da solução de dialisado na cavidade abdominal, onde vai ser efetuada a transferência de solutos, não exigindo acesso direto à circulação sanguínea (Tavares, 2012).

A HD e a diálise peritoneal são opções de igual eficácia e complementares, o doente pode sempre mudar da HD para a diálise peritoneal e vice-versa. Na HD há a utilização de uma membrana artificial e na diálise peritoneal utiliza-se a própria membrana peritoneal, sendo esta técnica menos agressiva que a HD, realizada maioritariamente no domicílio, com implicações sociais menores e maior autonomia para o doente (Fermi, 2010).

O transplante renal é a alternativa mais fisiológica de tratamento da doença renal crónica terminal pois permite a reversão de muitas das alterações fisiopatológicas associadas à doença renal, à medida que a função renal é restabelecida. O transplante de rim oferece às pessoas em diálise a possibilidade de uma maior independência e a melhoria da qualidade de vida (Thomas, 2005). Caso não existam contraindicações ao transplante, a pessoa é inscrita numa lista de espera em centros de histocompatibilidade, na qual são sujeitos a estudos e exames regulares para que, em caso de

compatibilidade, a pessoa esteja o mais preparada possível. O transplante renal é considerado como o tratamento ideal para a DRC, tanto pela melhoria da qualidade de vida dos doentes, como por ser a opção mais económica. Segundo Marchão et al. (2011), o custo de um transplante corresponde aproximadamente a um ano de diálise e, a partir do primeiro ano, o custo da continuidade é cerca de um quinto.

Segundo registos da SPN (2016), apresentados no Encontro Renal de 2017, Portugal ocupa o 11º lugar no ranking Mundial com uma taxa de 47 transplantes renais pmp, por país. Em 2017, 414 pessoas com doença renal crónica terminal que se encontravam em programa regular de hemodiálise realizaram transplante renal e 120 pessoas iniciaram HD por falência do transplante (SPN, 2018). Segundo o registo da SPN em 2017, foram realizados em Portugal 527 transplantes renais, tendo-se verificado que 90.7% dos 527 transplantes renais foram de dador cadáver e os restantes de dador vivo (9.3%).

## **1.2. A pessoa em hemodiálise**

A doença renal crónica terminal é uma doença em crescimento a nível mundial com repercussões nos vários domínios da esfera humana, a nível pessoal, familiar e social. A perda da função renal com a consequente necessidade de iniciar o tratamento dialítico, coloca a pessoa perante uma mudança brusca no seu quotidiano e a necessidade de adaptação a uma nova condição de saúde, exigindo um conjunto de mudanças nos hábitos de vida (Pereira, 2018).

A DRC é resultado de uma lesão renal com perda gradual e irreversível da função reguladora, excretora e endócrina do rim, levando ao inevitável tratamento de substituição da sua função quando atinge o estágio 5, em que

90% da sua função se perdeu e se considera insuficiência renal crónica terminal (Bastos, 2010).

A pessoa em programa regular de hemodiálise vivência um processo de transição saúde/doença, que em alguns casos provoca uma situação de rutura com a organização pessoal, profissional, familiar e social anterior. Esta transição tem como consequência a imposição de conviver com uma doença que desencadeia a necessidade de iniciar uma terapia de substituição da função renal, a incorporação de um regime terapêutico (médico e dietético) com alterações nas rotinas diárias, na gestão de papéis e relações sociais (Pereira, 2018). Almeida & Palmeira (2018) enfatizam que as pessoas com insuficiência renal crónica, podem conviver com o sofrimento psíquico desde o processo de descoberta da doença, pois interrompem a rotina que tinham com independência e autonomia, defrontando-se com um novo modo de viver, que exige novas maneiras de adaptação para continuar a vida. O desenvolvimento gradual da doença, com um quadro praticamente assintomático até ao ponto em que sua função renal está diminuída em cerca de 50%, faz com que passe muitas vezes despercebida, levando a que a pessoa só procure ajuda muitas vezes em fases bastante adiantadas ou estadios mais elevados da insuficiência renal.

A pessoa com DRC é alvo de um profundo impacto emocional e social assim que os primeiros sintomas da doença são identificados. A sua vida sofre uma transformação radical, uma vez que o tratamento traz grandes mudanças à rotina diária, tanto da pessoa como dos seus familiares. A deslocação à unidade de tratamento, as restrições hídricas e alimentares, as mudanças na rotina diária, os hábitos de trabalho e sociais, entre outros, são fatores que se veem afetados de um momento para o outro (Saad et al., 2015; Jaar, Chang & Plantiga, 2013; Feroze et al., 2011).

Atualmente reconhece-se que a adaptação da pessoa à HD é um processo complexo, e o iniciar uma técnica de substituição renal constitui um momento marcante na vida da pessoa e da sua família. Apesar de a HD permitir a manutenção da vida de forma útil e produtiva, a verdade é que estes, a partir do momento em que iniciam HD, se sentem dependentes de uma máquina e de uma equipa de saúde, para o resto da vida ou até estarem reunidas condições que possibilitem o transplante (Soares & Pinto, 2006). Ainda segundo o mesmo autor, a pessoa com DRC submetida a HD sofre alterações profundas no seu corpo, na sua vida pessoal e nas relações interpessoais. A pessoa é confrontada com a probabilidade de perdas significativas a nível físico, afetivo e socioprofissional, com respostas orgânicas ocasionadoras de mal-estar que exigem ou são acompanhadas por um conjunto de restrições. Desde o momento do diagnóstico, esta pessoa convive com uma doença incurável que a obriga a lidar com uma série de questões que marcam a sua vida, provocando alterações na interação social e alterações psicológicas, não só para ele próprio, mas também para a sua família (Rente & Pereira, 2014). Para além da patologia, a própria HD impõe uma nova condição que está associada a mudanças no seu estilo de vida, tais como: mudanças na dieta e hidratação, alterações na imagem corporal, diminuição do desejo sexual e impotência, perda da autonomia, sintomas depressivos, stress, a perda do emprego e desenvolvimento de sentimentos ambíguos entre medo de viver e morrer (Maniva & Freitas, 2010).

Estar atento a estas necessidades e oferecer um cuidado de qualidade às pessoas que convivem com doenças que ameaçam a continuidade da vida é uma prioridade em saúde. A compreensão das várias experiências de pessoas enfrentando seus diagnósticos com diferentes condições, bem como dos seus familiares pode ajudar a equipa de saúde e gestores a prestarem e projetarem cuidados dignos e mais centrados na pessoa (Kendall et al., 2015).

### 1.3. Acessos vasculares em hemodiálise

Para que se realize HD é necessário um acesso vascular funcionante. O principal objetivo de um acesso vascular para HD é proporcionar um tratamento eficiente, promovendo o máximo de conforto para a pessoa com DRC. A importância do acesso vascular na prestação de cuidados à pessoa com necessidade de terapia de substituição da função renal em HD, é reconhecida por todos os profissionais de saúde e é um fator determinante no sucesso dos cuidados e na eficácia do tratamento (OE, 2016).

As complicações subjacentes ao acesso vascular para HD são a principal causa de morbidade e incapacidade, sendo responsáveis por uma elevada percentagem de internamentos e custos hospitalares associados à pessoa em programa de HD (EDTNA/ERCA, 2015).

Os acessos vasculares que são utilizados para realização de HD são a FAV, o Enxerto Arteriovenoso (EAV) e o CVC. O acesso vascular mais utilizado no tratamento hemodialítico em Portugal é a FAV (73,3%) seguido do CVC de longa duração (16,5%) e o EAV (10,2%) (Macário, 2017). As guidelines National Kidney Foundation – Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF-KDOQI, 2015) na área dos acessos vasculares para HD preconizam a construção preferencial de FAV em detrimento dos EAV. Salientam ainda a restrição máxima do uso de CVC de longa duração, devendo estes apenas ser usados em pessoas com património vascular que não permite uma abordagem cirúrgica para construção de um acesso vascular arteriovenoso.

A FAV é o melhor acesso vascular interno porque tem uma maior longevidade e menos probabilidade de desenvolver infeções e coágulos, resultando em menos hospitalizações, o que conduz a taxas de mortalidade e morbidade mais baixas. As FAV autógenas devem ser preferidas aos EAV, devendo estes últimos ser preferidos aos cateteres (EDTNA/ERCA, 2015).

Uma FAV é criada através de uma intervenção cirúrgica, efetuando a anastomose subcutânea de uma artéria a uma veia de grande calibre. As FAV na extremidade do membro superior devem ser o acesso preferido e devem ser colocadas o mais distal possível. Por isso mesmo, a localização de eleição para a construção de uma FAV é no membro superior não dominante da pessoa doente, através da anastomose entre a artéria radial e a veia cefálica, na zona distal/punho do antebraço. Tem uma elevada eficácia, com reduzidas complicações e ótima permeabilidade. Em alternativa, pode ser utilizada a localização braquicefálica, através da anastomose entre a artéria braquial e a veia cefálica (OE, 2016).

Um EAV é um tubo sintético que liga a artéria da pessoa doente a uma veia, por meio de uma intervenção cirúrgica. O material é inerte e bem tolerado pelo doente, embora os enxertos tenham maior probabilidade de trombose e infeção, aumentando o número de internamentos (OE, 2016). Os EAV são implantados quando os vasos periféricos não são adequados para a construção de uma FAV. A prótese arteriovenosa é, contudo, uma opção razoável quando comparável com o CVC, embora tenha uma longevidade muito inferior à FAV (EDTNA/ERCA, 2015)

Os CVC podem ser classificados como acessos temporários ou de longa duração. A utilização do acesso temporário deve cingir-se a curtos períodos (preferentemente não superiores a uma semana) e/ou numa situação de emergência com indicação para tratamento dialítico imediato, sendo neste caso utilizados os cateteres provisórios ou temporários. No entanto, deve ser preferido, mesmo que transitoriamente, o uso do cateter de longa duração, implantado via percutânea numa veia central, preferencialmente na veia jugular interna direita, preservando o património vascular do membro superior esquerdo da pessoa doente, para a construção de um acesso vascular arteriovenoso (OE, 2016).

O Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI, 2006) recomenda que apenas 10% dos pacientes em HD utilizem CVC como via de acesso e preconizam o uso de cateter tunelizado caso a sua permanência se estenda por tempo superior a três semanas. A escolha destes cateteres para tratamentos mais longos está relacionada com a presença de cuff subcutâneo, que auxilia na formação de uma barreira que impede a migração de microrganismos pela superfície exterior do cateter diminuindo o risco de infeção. O CVC apresenta diversas vantagens, como por exemplo: a facilidade de acesso, a possibilidade de utilização imediata após a inserção e é indolor durante a HD. Entre as suas desvantagens, destaca-se o mau posicionamento do cateter, a trombose e o desenvolvimento de infeção, na forma mais grave pode ocorrer infeção da corrente sanguínea (ICS) (Danski et al., 2017). A veia subclávia deve ser evitada devido ao maior risco de sofrer estenose, que pode gerar um retorno venoso deficiente impossibilitando a confecção de FAV no membro ipsilateral (OE, 2016). Devido ao elevado risco de estenose central, a veia subclávia não é recomendada em doentes que posteriormente venham a necessitar de acesso vascular permanente (EDTNA/ERCA, 2012).

O CVC de longa duração, permanente ou tunelizado com cuff é um cateter de HD introduzido numa veia após um percurso subcutâneo obliterado por um cuff, a sua implantação deve ocorrer tão próximo quanto possível do início da sua utilização (Ordem dos Médicos [OM], 2017).

O Manual de Boas Práticas em Diálise da Ordem dos Médicos (2017), enuncia algumas recomendações a ter em conta no uso de CVC em diálise, estes devem ser implantados quando:

- Existe necessidade inadiável de iniciar tratamento depurativo em doente sem acesso vascular permanente ou com acesso vascular permanente ainda não utilizável;

- Ocorreu falência não recuperável do acesso vascular permanente no doente em tratamento dialítico regular;

- Existe contraindicação temporária para a utilização do acesso vascular permanente;

Deve considerar-se como acesso vascular permanente apenas excecionalmente, quando não haja viabilidade para a construção de FAV ou prótese arteriovenosa ou quando, igualmente de forma excecional, e depois de devidamente informado dos riscos inerentes a este tipo de acesso, o doente recusa perentoriamente a construção de acesso autólogo ou enxerto protésico (OM, 2017). A sua inserção deve efetuar-se em condições asséticas e com controlo ecográfico, o local de inserção depende do critério do nefrologista após avaliar as particularidades do doente sendo que o vaso de primeira escolha para sua colocação é a veia jugular interna direita. Não deve utilizar-se a veia subclávia nos doentes que vão necessitar de FAV ou prótese arteriovenosa (OM, 2017).

Relativamente à manipulação do CVC recomenda-se que seja apenas utilizado para realizar as sessões de HD, seja manuseado sob medidas de assepsia e por enfermeiros de diálise, cabendo a estes a vigilância de sinais de infeção do orifício cutâneo em cada sessão de diálise (OM, 2017). O cateter temporário de HD deve considerar-se apenas se não for possível a implantação de um cateter de longa duração em doentes que necessitem urgentemente de um acesso vascular, devendo ser substituído no menor prazo possível por um acesso vascular permanente (OM, 2017).

Em 2014 no Brasil, a percentagem estimada de doentes em hemodiálise por CVC foi de 16,6%, destes 9,2% de curta permanência e 7,4% de longa permanência (Sesso et al., 2016).

Na Europa, um estudo envolvendo cinco países com um total de 13.044 doentes, apontou que o CVC é o tipo de acesso vascular predominante para o início do tratamento em HD (Noordzij et al., 2014).

A FAV é o acesso vascular permanente mais seguro e duradouro para a realização de HD, sendo a alternativa de eleição, dentro das opções disponíveis. Segundo Santoro et al. (2014), as vantagens deste tipo de acesso incluem menor risco de infeção, menores taxas de hospitalização, com um menor tempo de internamento e, na globalidade, menores custos quando comparados com os EAV ou CVC.

FOR AUTHOR USE ONLY

## 2. INFEÇÕES ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE

Os cuidados de saúde modernos trouxeram ganhos de saúde sem precedentes às novas gerações de doentes e seus familiares. Aumentou o tempo de sobrevivência e a qualidade de vida. No entanto, todas estas conquistas acarretam riscos associados, sendo um dos mais importantes a infecção hospitalar (Figueira, 2013). A IACS é dos eventos adversos mais relevantes em cuidados de saúde, pela sua magnitude e pelas consequências que acarreta para a qualidade de vida dos doentes e para a comunidade. É um problema de carácter universal e constitui um dos riscos major que os doentes correm ao serem hospitalizados (Cardoso, 2015). Estima-se que, anualmente, mais de 4 milhões de doentes sejam afetados por aproximadamente 4,5 milhões de episódios de IACS, originando cerca de 16 milhões de dias extra em internamentos hospitalares, sendo a causa direta de 37 000 mortes, além de poderem contribuir de forma indireta em 110 000 óbitos. Nos EUA estimou-se que, sensivelmente, 1,7 milhões de doentes sejam afetados por IACS a cada ano, o que se traduz numa prevalência de 4,5 % (World Health Organization [WHO], 2016).

Em 2012, um estudo de prevalência de infecção realizado pelo ECDC, concluiu que na Europa a prevalência de doentes com pelo menos uma IACS é de 5,7%, estimando-se que o número de doentes com IACS, em hospitais europeus, entre 2011 e 2012, tenha sido de 3,2 milhões (Zarb et al., 2012). De um total de 15.000 IACS reportadas, as mais frequentes foram as infeções do trato respiratório (onde a pneumonia surge com uma percentagem de 19,4% e as infeções do trato respiratório inferior surgem com um valor de 4,1%). Imediatamente a seguir são referidas as infeções do local cirúrgico (19,6%), as infeções do trato urinário (19,0%) e infeções da corrente

sanguínea (10,7%). Por último, surgem as infeções do sistema gastrointestinal com 7,7%. Ainda de acordo com a mesma fonte, a ICS está associada à utilização de CVC em 39,5% dos casos, e em 31,7% são de causa desconhecida (ECDC, 2013).

A definição de IACS sofreu alterações ao longo do tempo, começando por definir-se por Infeção Hospitalar passando a Infeção Nosocomial, pois englobavam apenas as infeções adquiridas em meio hospitalar. Atualmente, como consequência da transição dos cuidados de saúde prestados essencialmente por instituições de cuidados agudos para outros cenários, o termo IACS torna-se numa definição mais abrangente pois inclui não só a as infeções adquiridas em meio hospitalar, como também todas as infeções que surgem em consequência da prestação de cuidados de saúde, independentemente do local onde os doentes se encontram (Franco, 2010). Assim, as IACS podem definir-se como uma infeção presente à admissão ou que se desenvolve nas primeiras 48 horas após a admissão, no doente que tenha um dos seguintes critérios: tenha sido recetor de terapêutica via endovenosa, tratamento de feridas ou tenha autoadministrado terapêutica endovenosa nos 30 dias que antecederam o surgimento da infeção; tenha estado no hospital ou numa clínica de hemodiálise ou tenha recebido quimioterapia nos 30 dias que antecederam o surgimento da infeção; tenha estado hospitalizado num hospital de agudos por dois ou mais dias nos 90 dias que antecederam o surgimento da infeção; tenha residido num lar ou numa unidade de cuidados continuados (CDC, 2015). Nas IACS estão incluídas as infeções adquiridas pelos profissionais de saúde no desempenho das suas funções (WHO, 2011). De acordo com este organismo, as IACS definem-se como infeções que ocorrem em doentes que estão a receber cuidados médicos num hospital ou em outra instituição de saúde, e que não estavam presentes, ou em processo de incubação, no momento da admissão.

Esta definição engloba também infeções adquiridas na instituição de saúde, mas que apenas se manifestam após a alta do doente.

Apesar de já na Idade Média a incidência de infeções ser elevada, nomeadamente devido às fracas condições de higiene e alta prevalência de doenças epidémicas, só em meados do século XX, a área da saúde, através da intervenção dos seus profissionais, começa a debruçar-se sobre a problemática das infeções hospitalares (Cardoso, 2015). Assim, a partir dos anos 50 do século XX apareceram em Inglaterra e nos EUA as primeiras comissões de controlo de infeção hospitalar, o que possibilitou analisar de forma mais detalhada e sistemáticas as IACS. Em 1946 foi fundado o CDC nos EUA e a década de 1950 foi caracterizada pelo início de uma nova era para as infeções hospitalares e para o conhecimento e evolução da microbiologia, da epidemiologia e suas repercussões na Medicina, Enfermagem e outras áreas da saúde. Em Inglaterra, foram criadas as primeiras comissões de controlo de infeção em 1959 e foi nomeada a primeira enfermeira de controlo de infeção inglesa. Na década de 60 começam a surgir as normas e recomendações nesta área emanadas pelos CDC (Silva, 2013), que com base em estudos sobre o problema da infeção hospitalar, recomendou a prática da vigilância epidemiológica das infeções nosocomiais por rotina e sistematicamente em todos os hospitais (Pina et al., 2010).

Na década de 1970 vários estudos surgiram evidenciando que a vigilância epidemiológica deveria ser feita por enfermeiros de controlo de infeção com formação e treino em epidemiologia. Nesta altura foi recomendado a nível internacional que deveria existir um enfermeiro de controlo de infeção por 250 camas ocupadas. Ainda em 1970 surge a Infection Control Nurses Association que tem tido um grande impacto na normalização das

competências e formação dos enfermeiros de controlo de infeção e também na área normativa (Silva, 2013).

Em 1976, a *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* emanou também normas e recomendações para a vigilância epidemiológica e iniciou os programas de acreditação. Em 2005 surge outra estrutura europeia que integrou os programas e projetos de controlo de infeção, nomeadamente o *Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance* e o *Improving Patient Safety in Europe* que posteriormente (2005) integrou outra grande estrutura europeia – o ECDC (Silva, 2013).

Em Portugal, a preocupação com a prevenção e controlo da infeção decorreu com algumas décadas de atraso comparativamente à maioria dos países europeus. Em 1996 surge o primeiro enquadramento normativo emanado pela DGS que criou e regulamentou as Comissões de Controlo de Infeção (CCI), com o objetivo de minimizar o risco e controlar a infeção nos hospitais (DGS, 2007).

No final dos anos 90 a discussão a respeito da segurança do doente durante a sua assistência nas unidades de saúde adensa-se, e tornou-se inaceitável que uma pessoa que se encontre doente ou mesmo saudável corra o risco de adquirir uma infeção no decorrer dos cuidados a que é sujeito (Cardoso, 2015). De acordo com esta premissa, torna-se imperativa a implementação do Plano Nacional de Prevenção e Controlo de Infeção que, ao melhorar progressivamente a dinâmica das CCI, conferindo-lhes inequívoca autoridade técnica e ao disponibilizar um sistema de registo nacional, entre outras medidas, contribuirá para a diminuição sustentada da taxa de incidência das IACS (DGS, 2007). Com a criação do Programa Nacional de Controlo de Infeção em 1999 pretendia-se dar a conhecer a verdadeira dimensão das infeções hospitalares e promover as medidas necessárias para a sua prevenção através da identificação e modificação das práticas de risco

(DGS, 2007). Este programa, que foi integrado na Divisão da Segurança Clínica da Direção da Qualidade Clínica da DGS, é um plano centrado na melhoria da qualidade dos cuidados e na promoção da segurança dos utilizadores e profissionais das unidades de saúde, identificando como grandes áreas de intervenção para melhorar a organização dos serviços, a prestação de cuidados e a medição de resultados, a organização, o desenvolvimento individual e organizacional, o registo e a monitorização e a comunicação como ferramentas que quando aplicadas poderão ser facilitadoras da qualidade global dos serviços de saúde (DGS, 2007; DGS, 2008; DGS, 2017).

Em 2013, foi criado o Programa de Prevenção e Controlo da Infecção e das Resistências aos Antimicrobianos (PPCIRA) pelo Despacho n.º 2902/2013, fundindo assim o então Programa Nacional de Controlo de Infecção com o Programa Nacional de Prevenção das Resistências aos Antimicrobianos, programas com objetivos sinérgicos, tendo em vista estratégias comuns para reduzir as IACS e o consumo de antimicrobianos (DGS, 2018). Neste contexto de procura da qualidade dos serviços de saúde Portugal assistiu a uma redução do número de doentes com IACS de 22% entre 1998 e 2017. A mesma tendência é verificada nas resistências aos antimicrobianos. Esta evolução positiva deve-se, à implementação, e conseqüente alargamento do PPCIRA, através do qual tem sido possível apostar na promoção do uso racional dos antibióticos e das boas práticas de prevenção e controlo das IACS. Através da vigilância epidemiológica, é possível proceder a avaliações que permitem melhorar os resultados no doente e demonstrar o valor e a importância das medidas de prevenção e controlo da infecção (Ministério da Saúde, 2018).

Segundo o relatório anual do programa prioritário de 2018, entre 2013 e 2017 houve uma redução da prevalência das IACS em meio hospitalar de 10,5%

(em 2012) para 7,8% (DGS, 2018). No entanto, segundo a DGS (2018), continua a existir uma diferença significativa entre Portugal e a média Europeia, que apresenta uma prevalência média de IACS de 6,1% nos países europeus.

Contudo, e apesar de algumas mudanças, as infeções continuam a ser responsáveis por internamentos prolongados, incapacidades de longo prazo, aumento da resistência de microrganismos a antimicrobianos, custos adicionais maciços para os sistemas de saúde, para doentes e famílias e mortes evitáveis (OMS, 2017), sendo fundamental para a sua prevenção a necessidade de se apostar na mudança de comportamentos, investir na motivação e preparação dos profissionais, dos utentes e da comunidade em geral, no sentido de racionalizar procedimentos e aprimorar normas, associando estas práticas a novas estratégias de utilização racional dos antimicrobianos (Pina, Ferreira & Uva, 2014; DGS, 2017).

A problemática das IACS está englobada nas questões relacionadas com a segurança do doente, ao ser parte integrante dos eventos adversos que podem ocorrer em contexto das práticas clínicas. A prevenção é sem dúvida a melhor forma de combate à infeção. A promoção da educação e a formação avançada na área da prevenção e controlo de infeção dos profissionais de saúde conduz-nos a práticas seguras, sempre com o objetivo de prevenir e reduzir as IACS na prestação de cuidados de saúde de qualidade ao utente.

## **2.1. Infeção na pessoa em hemodiálise**

A infeção é a segunda causa de mortalidade entre pacientes portadores de insuficiência renal crónica terminal e representa aproximadamente 14% dos óbitos entre os mesmos, precedida somente por distúrbios cardiovasculares (CDC, 2011). As infeções constituem 23,9% de causa de morte em pessoas

em HD, sendo que 3,2% são relacionadas com o acesso arteriovenoso e, 20.7% não relacionadas com o acesso arteriovenoso (SPN, 2015).

A realização do tratamento dialítico está dependente de um acesso vascular, que é considerado o maior fator de risco para infecção, que incluem tanto a infecção do local de inserção do cateter como de ICS (Schaefer & Fernandes, 2021). Estima-se que o risco relativo para ocorrência de internamentos hospitalares e morte devido a infecções é de 2 a 3 vezes maior em pacientes portadores de CVC do que os que utilizam a FAV como forma de acesso. Além disso, o tratamento necessário para as infecções eleva os preços do internamento (Böhlke, 2015). As infecções do CVC para HD estão associadas com um aumento de 15 a 33 vezes em ICS quando comparado com FAV (Kliger, 2015). Outros autores corroboram que o uso do CVC aumenta o risco de adquirir infecções por microrganismos da pele, das mãos dos profissionais que o manipulam e de soluções contaminadas. Estas infecções são a principal causa de internamento hospitalar nos doentes renais crônicos, além de serem a segunda causa de mortalidade (Esmanhoto et al., 2013; Ferreira et al., 2014).

Nos EUA mais de 200.000 de pacientes necessitam de HD e 30% realizam o tratamento através de CVC. Prevê-se que 250.000 cateteres são implantados por ano e que 87% das ICS sejam devidas ao uso destes dispositivos (Guimarães et al., 2017). Por outro lado, os pacientes submetidos a HD, apresentam naturalmente uma imunidade deprimida em virtude da DRC, desnutrição, integridade da pele prejudicada, sobrecarga de ferro, idade avançada, anemia, doenças crônicas como diabetes e hipertensão, constante exposição ao tratamento hemodialítico e intervenções médicas, fatores que elevam a probabilidade de ocorrência de infecções (Lira et al., 2018). De acordo com o inquérito brasileiro de HD de 2014, cerca de 35% dos doentes

crónicos apresentam HTA e 29% apresentam diabetes mellitus (Sesso et al., 2016).

Os doentes submetidos a diálise, sofrem alterações do sistema imunológico e por serem sujeitos a punções, colocação de cateteres e próteses tornam-se mais suscetíveis a infeções, o que propicia uma alta taxa de incidência das mesmas nestes doentes e consequente mortalidade (Agência Nacional de Vigilância Sanitária [ANVISA], 2017). Segundo Headley, (2011) os doentes com idade superior a 66 anos em HD têm maior incidência de ocorrência de pneumonia e sepsis. De acordo com a SPN (2020) a idade média de doentes em HD em 2019 foi de 68,3 anos. Estes doentes apresentam riscos para a ocorrência de infeção: baixo nível sérico de creatinina, sistemas imunitários enfraquecidos pela doença crónica, número de sessões de HD, higiene inadequada do paciente, tempo de permanência do cateter, inserção de CVC nas veias jugular e femoral, diabetes mellitus, uso de drogas intravenosas, número de tentativas de punção e hipoalbuminemia (Cais et al., 2009; Curtin & Dalziel 2010). Curtin & Dalziel (2010) acrescentam que as múltiplas hospitalizações e o uso frequente de antibióticos também constituem uma fonte de risco importante.

O facto de o tratamento de HD ser administrado em salas comuns a vários doentes, concorre para o aumento da transmissão da infeção, quer seja por contato direto, de pessoa-pessoa ou indireto, através de equipamento, dispositivos médicos, superfícies, estruturas e mãos dos profissionais (Kear & Ulrich, 2015). Cais et al. (2009), refere que as infeções com maiores taxas no doente em HD são: ICS (49%), as infeções relacionadas com o acesso arteriovenoso (13,8%), as pneumonias e as infeções do trato urinário. Num estudo realizado por Simões (2013), concluiu-se que o microrganismo com maior prevalência em HD é o *Estafilococos áureos*, em grande maioria, isolado nos CVC e acesso arteriovenoso.

No Manual de Boas Práticas de Diálise Crônica define-se tratamento de HD como um procedimento em que a exposição a sangue e outros produtos orgânicos e material passível de contaminação é previsível, sendo essencial tomar medidas para evitar contato. Tem como recomendação para o programa de controlo de infeção, a existência de medidas de controlo de infeção (incluindo testes serológicos e imunização), monitorização e vigilância das medidas de controlo de infeção e, treino e educação de doentes e profissionais (OM, 2017). Thomas-Hawkins (2015), descreve a infeção como um fator de risco para a segurança do doente em HD, reforçando a importância da realização de auditorias e monitorização das práticas de prevenção e controlo da infeção. Por outro lado, Kear & Ulrich (2015), enunciam a necessidade da criação de uma “cultura de segurança do doente” para a eficácia das medidas, englobando a segurança dos profissionais. A abordagem ao erro, a comunicação entre profissionais e doentes, a liderança, o rácio, a existência de normas e procedimentos, a organização e formação dos profissionais são algumas das dimensões estudadas que afetam a segurança dos doentes.

## **2.2. Infeção da corrente sanguínea relacionada com cateter venoso central em hemodiálise**

A maioria das Infeções Nosocomiais da Corrente Sanguínea (INCS) está associada à presença de dispositivos invasivos, nomeadamente a CVC que aumentam o risco de infeção local ou sistémica, uma vez que as taxas de bacteriemia são substancialmente mais elevadas em doentes com CVC, se comparadas com doentes sem CVC. O tempo de permanência do cateter, o local anatómico de inserção, as condições em que foi colocado, a frequência de manipulação pelos profissionais, o estado clínico do doente, presença de imunossupressão e lesões cutâneas, influenciam o risco de infeção associada a cateteres (Machado, 2019). As ICS associadas aos dispositivos vasculares

estão entre as principais infeções relacionadas à assistência de saúde e são responsáveis por 60% das infeções nosocomiais. Estão associadas a alto índice de mortalidade, maior tempo de internamento e altos custos para a assistência à saúde (Danski et al., 2017). Nos últimos cinco anos, os valores de incidência de infeção relacionada com CVC em unidade de cuidados intensivos (UCI) têm oscilado entre 1,0 e 1,9 por 1000 dias de cateter. A incidência fora de UCI é mais elevada, oscilando os valores entre 1,9 e 2,5 por 1000 dias de cateter (DGS, 2017). Segundo Zambon (2009), aproximadamente 90% das ICS estão relacionadas com o CVC, dado que este ao romper a integridade da pele possibilita as infeções por bactérias e fungos e pode disseminar a infeção para a corrente sanguínea conduzindo a alterações hemodinâmicas e disfunções orgânicas como a sépsis, que poderão conduzir à morte. Também Andrade et al. (2010), referem que a probabilidade de ocorrência de bacteriemia é 6,6 vezes maior em doentes com CVC do que em doentes sem este dispositivo médico.

Os doentes renais crónicos apresentam suscetibilidade aumentada para INCS, isso ocorre pela contribuição de muitos fatores, como a presença de comorbidades, nutrição inadequada, uremia, tempo de permanência do cateter, sítio de inserção e manipulação do cateter por profissionais de saúde que realizam a HD, dentre outros, favorecem essa suscetibilidade (Schwanke et al., 2017).

O tratamento hemodialítico é realizado por meio das vias de acesso ao sistema vascular, expondo conseqüentemente, o paciente ao risco de adquirir infeções pelos microrganismos que se propagam na sua pele ou por aqueles que, eventualmente, acabam infetando o equipamento e as soluções perfundidas. Aliado a isso, a imunossupressão renal crónica, alimentação inadequada, comorbidades, a manipulação dos dispositivos, período de

permanência do cateter por períodos extensos, também contribuem para o aumento do risco (Reisdorfer, 2011).

Estudos demonstram que o uso de CVC aumenta o risco de infecção de seis a 11,2 vezes em comparação com a FAV (Fram et al., 2015). De acordo com o CDC (2019), os doentes em HD que fazem uso de cateteres são sete vezes mais propensos a adquirir ICS do que aqueles que possuem FAV.

Nos EUA, a principal complicação associada ao uso do dispositivo venoso central para HD diz respeito à ICS. No Brasil, a taxa global de ICS relacionada a cateter é de 17,05/1000 dispositivos invasivos-dia, considerando-se um percentil de 95% (Guimarães et al., 2017). Em 2014 no Brasil, a percentagem estimada de pacientes em HD por CVC foi de 16,6%, destes 9,2% de curta permanência e 7,4% de longa permanência (Sesso et al., 2016). Na Europa, um estudo envolvendo cinco países com um total de 13.044 pacientes, apontou que o CVC é o tipo de acesso vascular predominante para o início do tratamento em HD (Noodjzi et al., 2014).

O cateter de HD tunelizado, embora estando associado a mais infecções do que outros acessos vasculares e, não sendo o mais recomendado para início da terapia de substituição da função renal, representava em 2017 mais de metade (51,4%) dos acessos vasculares em doentes que iniciaram HD no nosso país (Macário, 2018).

O local onde é puncionado o acesso do cateter torna-se uma porta de entrada para infecção, em 50 a 80 % dos pacientes de HD, isso pode causar endocardite, meningite, osteomielite e até êmbolo séptico (Daugirdas et al., 2016).

Para Frasca et al., (2010), a infecção associada ao cateter ocorre por cinco mecanismos major: a) contaminação do cateter no momento da inserção por deficiente técnica asséptica; b) migração de microrganismos da pele ao longo da superfície externa do cateter; c) contaminação da conexão do cateter de

fonte endógena ou extrínseca através do lúmen do cateter; d) contaminação dos líquidos perfundidos e e) disseminação hematogénea.

As infeções relacionadas ao uso de cateter de HD compreendem a infeção do local de inserção e a bacteriemia. A primeira é apontada como a mais comum, porém a segunda é a mais séria do ponto de vista médico e epidemiológico. A bacteremia relacionada ao uso de cateteres de HD consiste na mais preocupante de todas as complicações, acarretando grande dificuldade no uso, a longo prazo, de cateteres, bem como no aumento importante da morbimortalidade e custo médico (Filho, 2013).

A infeção local associada ao CVC manifesta-se pela presença de sinais inflamatórios como rubor, dor, calor, edema e exsudado purulento ao longo de 2 cm do local de punção do mesmo. A chamada infeção do túnel ocorre no trajeto subcutâneo do CVC, em que os microrganismos que colonizam o cateter dentro do lúmen vascular podem provocar bacteriemia sem infeção externa visível (Chaves et al., 2018; ECDC, 2017). Segundo Chaves et al. (2018), deve-se suspeitar clinicamente de INCS relacionada com o CVC em todos os doentes que, em simultâneo, apresentam febre, sudorese, hipotensão e taquicardia, associados a sinais de infeção local ou infeção do túnel.

Para o diagnóstico de INCS associada ao CVC, segundo a DGS (2010), é considerado pelo menos um dos seguintes critérios:

Critério 1: Uma ou mais hemoculturas positivas para um microrganismo reconhecido sem relação com qualquer outro foco infeccioso;

Critério 2: O doente apresenta pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas: febre ( $> 38^{\circ}\text{C}$ ), calafrios, hipotensão e:

- o resultado laboratorial positivo não relacionado com outro foco infeccioso; em duas hemoculturas colhidas separadamente, isola-se o mesmo contaminante habitual da pele.

O diagnóstico da INCS associada ao CVC, segundo o mesmo autor, engloba, assim, os seguintes critérios: a) presença de manifestações clínicas de infeção; b) evidência de colonização da ponta do cateter por bactérias, micobactérias ou fungos; c) hemocultura periférica positiva com mesmo microrganismo; d) exclusão de outra causa de infeção; e) CVC utilizado 48h antes do desenvolvimento da infeção e f) Intervalo de tempo entre o início dos sintomas de infeção e o uso do dispositivo superior a 48h.

Quanto à sua origem as INCS classificam-se em primárias e secundárias. Dizem-se primárias as INCS confirmadas laboratorialmente e cuja causa não é secundária a um foco de infeção conhecido noutra parte do corpo. São também INCS de origem primária as situações de Sepsis Clínica. A INCS associada a CVC é também categorizada como primária uma vez que, não está associada a uma infeção de um outro local do corpo, isto é, a INCS diagnosticada tem como ponto de partida a confirmação laboratorial e o mesmo microrganismo é isolado na ponta de cateter. A INCS de origem secundária é decorrente de um foco infeccioso num local do organismo previamente identificado (pneumonia, infeção urinária, infeção do local cirúrgico, por exemplo). O mesmo microrganismo é identificado, quer no sangue, quer no tecido anatómico relacionado com a infeção (DGS, 2010; ECDC, 2017).

Dentre os microrganismos associados à ICS e responsáveis pela infeção em cateteres de diálise, ressalta-se maioritariamente a presença de Cocos Gram positivos, sendo o *Staphylococcus aureus* responsável por grande parte dos episódios, seguido por bacilos Gram negativos e pelo *Staphylococcus coagulase negativos* (Danski et al., 2017). Num estudo desenvolvido por Guimarães et al. (2017), observou-se que as principais causas relacionadas para retirada do CVC, foram 70% por maturação da FAV e 20% devido à infeção do local de inserção. No mesmo sentido Torres et al. (2010),

evidenciou nos seus estudos, com 47 utentes em HD, que o principal motivo que levou à retirada do CVC foi terem desenvolvido infeção (38,3%).

Frente aos múltiplos fatores de risco associados à INCS, as medidas de prevenção devem ser adotadas em conjunto, baseadas em conhecimento e evidências científicas, com o objetivo de reduzir as complicações infecciosas. A educação e formação são umas das recomendações para a prevenção da ICS associada ao cateter vascular central. Assim, a educação e formação dos profissionais de saúde deve incidir sobre as indicações para a utilização do CVC, sobre os procedimentos adequados na colocação e manutenção e medidas adequadas de controlo de infeção associada ao CVC e a avaliação periódica do conhecimento e da adesão às diretrizes a todos profissionais envolvidos (CDC, 2011).

### **2.3. Prevenção da infeção da corrente sanguínea relacionada com o cateter venoso central em hemodiálise**

Uma das funções do enfermeiro é promover o bem-estar do doente renal em terapia dialítica, salienta-se que cada utente/doente é corresponsável pelo êxito do seu tratamento. Para que se evitem danos à saúde do doente renal em terapia dialítica, a equipa de enfermagem necessita permanecer capacitada para atuar na promoção e prevenção de complicações, possibilitando maior confiança do doente para com a equipa uma vez que a infeção de cateter tem correlação com falta de técnicas assépticas e manipulação inadequada destes dispositivos (Nogueira et al., 2016). Assim sendo, o manuseio seguro do CVC deve ser uma prioridade de toda a equipa de enfermagem que assiste o paciente, de modo que haja rigor técnico e vigilância, objetivando prevenir e controlar possíveis eventos adversos, considerando-se imprescindível a padronização técnica (Guimarães et al., 2017).

As pessoas submetidas a cateterização venosa central, necessitam de cuidados de enfermagem de elevada complexidade, pelo que o enfermeiro deve reunir conhecimentos e competências que lhe permitam manipular o CVC corretamente (Encarnação & Marques, 2013). Desta forma, os enfermeiros de nefrologia assumem um papel primordial na manutenção e manuseamento deste acesso venoso em HD, pois são estes profissionais que diariamente manipulam o CVC aquando do tratamento dialítico. Uma das estratégias para a redução de infeções relacionadas ao CVC é a utilização de *bundles*, este pacote de medidas ao serem praticadas em conjunto, são eficazes na redução das taxas de infeção. Estas medidas são preconizadas pelo CDC, que aponta a extrema importância do uso de barreira máxima de precaução, gorro, máscara, avental estéril, luvas estéreis e campos estéreis, associado às demais recomendações, para reduzir a probabilidade de colonização do dispositivo no momento da inserção e da manipulação (Danski et al., 2017).

As infeções relacionadas com CVC são eventos potencialmente evitáveis, tendo a implementação de “feixes de intervenções” para a sua prevenção efeito provado na diminuição da incidência (DGS, 2015). Atualmente a investigação orienta para uma intervenção multimodal alicerçada no conceito de *Care Bundles* (Feixe de Intervenções no Cuidar), esta prática é defendida pelo Institute for Healthcare Improvement (IHI, 2012). A *bundle* é uma associação de duas a cinco intervenções, o sucesso depende da formação e envolvimento dos profissionais. Em Portugal a implementação dos Feixes de Intervenção passou a ser obrigatória em 2015, após normalização dos procedimentos publicada pela DGS em normas de orientação. Os Feixes de Intervenções têm como objetivo assegurar que os doentes recebam tratamentos e cuidados recomendados e baseados na evidência, de uma forma consistente (DGS, 2015).

Pronovost et al. (2006), refere uma redução de 66% na taxa de infeção associada a cateter, com a implementação de um conjunto de cinco medidas consideradas como aquelas que têm um maior impacto na redução da taxa de infeção e menos obstáculos à sua implementação.

O conceito *Bundle* é traduzido como “pacote”, é um conjunto de intervenções relacionadas com a prestação de cuidados, que quando executadas em conjunto são mais eficazes do que quando aplicadas de forma individual (IHI, 2012). O sucesso apontado ao conceito de *Bundle* assenta sobretudo numa estratégia que implica trabalho em equipa multidisciplinar, numa comunicação eficaz. Implica uma gestão integrada das intervenções e dos objetivos, que a equipa conhece e partilha (Pina et al., 2010). As evidências científicas corroboram que as intervenções que constituem a *bundle* são consideradas como cuidado padrão (IHI, 2012).

A Bundle do CVC é constituída por cinco componentes que o IHI (2012) e Andrade (2010) enunciam como:

1. Higienização das Mãos;
2. Precauções Máximas de Barreira;
3. Antissepsia do local de Inserção;
4. Otimizar o local de Inserção (preferencialmente a veia subclávia);
5. Rever diariamente a necessidade de manter o cateter, removendo-o precocemente.

Os autores referidos, anteriormente, emanam orientações baseadas na evidência, alicerçadas na investigação que estão relacionadas com as Recomendações para a Prevenção da Infeção associada aos Dispositivos Intravasculares de 2006 e ao Programa Nacional de Controlo de Infeção de 2007.

Em Portugal, a DGS emanou a norma nº 022/2015 de 16/12/2015 relativa à Prevenção de infeção relacionada ao CVC, em que *Bundles* se traduzem para “feixes”, que são 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.

Machado (2019), reafirma que as colonizações e infeções dos CVC são eventos evitáveis, se existirem boas práticas na prevenção e controlo de infeção, tendo a implementação dos

Feixes de Intervenção para a sua prevenção o efeito provado na diminuição da incidência.

“Feixes de intervenções” têm como objetivo assegurar que os doentes recebam tratamentos e cuidados recomendados e baseados na evidência, de uma forma consistente. São mais do que uma lista, pois todas as intervenções são necessárias e se alguma delas não for aplicada o resultado não será o mesmo, tratando-se de um conjunto coeso de medidas em que todas têm de ser implementadas em conjunto para o sucesso ser atingido.

Logo a auditoria é do tipo “tudo-ou-nada” (“sim” significa que todas as medidas foram implementadas e “não” significa que nem todas as medidas foram implementadas) (DGS, 2015).

Assim, no nosso país, na sequência da norma acima referida, recomendam-se as seguintes medidas na prevenção de infeção do CVC no que respeita à sua manutenção: avaliar diariamente a necessidade de manutenção do mesmo; higienização das mãos com água e sabão de pH neutro seguido de fricção com solução antisséptica de base alcoólica antes do seu manuseamento; descontaminar as conexões com cloro-hexidina a 2% em álcool ou álcool a 70° antes de qualquer manuseamento local; descontaminar os pontos de acesso dos sistemas e prolongadores (obturador, torneiras de

três vias, etc), por fricção com cloro-hexidina a 2% em álcool ou álcool a 70°, durante 10 a 15 segundos e deixar secar, antes de conectar qualquer dispositivo estéril e mudar penso com periodicidade adequada e utilizando técnica asséptica (DGS, 2015).

Para a realização do penso (DGS, 2015):

- 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.

Em relação ao momento de mudança de penso recomenda-se sempre que se verifique uma destas condições (DGS, 2015):

- Penso visivelmente sujo, com sangue ou descolado da pele;
- 48 Horas após a sua realização, se penso com compressa;
- 7 Dias após a sua realização, se penso transparente.

Quanto aos locais de inserção do CVC, os acessos vasculares de eleição são: a veia jugular, a veia subclávia e a veia femoral, todos estão associados a possíveis complicações mecânicas, trombóticas ou infecciosas, diferindo cada risco de acordo com o local de colocação do cateter (Bell & O’Grady, 2017). Deve cateterizar-se a veia subclávia, em detrimento da veia jugular e femoral nos doentes críticos adultos, a fim de minimizar o risco de infeção. Os cateteres inseridos na veia jugular interna possuem maior risco de infeção quando comparados à inserção na veia subclávia, dado a proximidade de secreções da orofaringe; a inserção na veia femoral deve ser evitada pelo elevado risco de complicações, tais como a trombose venosa profunda e a infeção (ANVISA, 2017);

Bell & O'Grady, 2017; DGS, 2015). De acordo com as recomendações internacionais e no que diz respeito aos doentes dialíticos, a veia subclávia não é recomendada para a inserção de cateter para hemodiálise, devido ao maior risco de sofrer estenose, que pode gerar um retorno venoso deficiente impossibilitando a confecção da FAV no membro ipsilateral. Deste modo, em HD deve optar-se preferencialmente pela veia jugular interna direita, preservando o património vascular do membro superior esquerdo da pessoa doente, para a construção de um acesso vascular arteriovenoso. Cateteres femorais devem ser evitados por estarem relacionados a maiores índices de infeção (Bell & O'Grady, 2017; Danski, 2017; OE, 2016).

Deve ser evitado o uso de CVC não tunelizado em doentes em programa regular de hemodiálise, dado que os CVC tunelizados estão associados a uma menor taxa de bacteriémia em comparação com os não tunelizados (1,6-5,5 episódios por 1000 dias de cateter versus 3,8-6,6 episódios por 1000 dias de cateter, respetivamente) (Herrera, 2015). Os cateteres tunelizados ou de longa duração, indicados em doentes com IRC, são colocados cirurgicamente, construindo-se um túnel subcutâneo, dando-se a fixação do cateter de forma firme no túnel da veia em função da presença de um “cuff”, este inibe a migração de microrganismos para o trato do cateter reduzindo exponencialmente o risco de infeção (Costa, 2016; O'Grady, 2011; Sousa, 2014).

Guimarães et al. (2017) no seu estudo, as intervenções de enfermagem sobre o CVC em doentes hemodialisados, concluíram que existem oito procedimentos com evidências científicas de redução da infeção no CVC, nomeadamente, o controlo prévio e posterior a tratamento da temperatura axilar, manter penso oclusivo, monitorizar os sinais e sintomas de infeção, usar técnicas estéreis na manipulação do CVC, tomar precauções padrão, após o procedimento colocar a proteção no local adequado, manter a

permeabilidade do cateter e educar os doentes e família acerca dos cuidados a ter com o CVC.

### **Procedimentos de enfermagem na manutenção e manipulação do CVC**

O profissional de enfermagem é aquele que tem as competências necessárias para manipular corretamente o CVC, sendo a sua formação continua a chave para reduzir a taxa de infeções associadas ao acesso vascular. Numa unidade de HD deve existir um programa de vigilância de eventos infecciosos relacionados ao CVC e de vigilância da correta aplicação das técnicas relacionadas com a sua manipulação (Herrera, 2015).

#### Realização do penso ao local de inserção do CVC

Antes de iniciar o procedimento o doente deve ser posicionado em decúbito dorsal e, se possível, a cabeça deve ser lateralizada para o lado contrário ao do CVC com o intuito de evitar a contaminação do local de inserção com microrganismos da boca e do nariz do doente. Quando esta manobra não é possível de ser realizada, deve ser colocada máscara ao doente. O enfermeiro deve igualmente colocar uma máscara cirúrgica e realizar a higiene das mãos com água e sabão de pH neutro, seguido de fricção com solução antisséptica de base alcoólica antes de manusear o CVC, uma vez que esta medida é preconizada tanto para a colocação como na prestação de cuidados de manutenção e manipulação do CVC (APIC, 2015; Bell & O'Grady, 2017; DGS, 2015). Retira-se o penso do local de inserção do cateter, com luvas não estéreis, já que nesta situação a sua função é só para proteção do profissional de saúde. Após retirar o penso, o enfermeiro procede novamente à desinfeção das mãos com solução antisséptica de base alcoólica e dispõe o material necessário à realização do mesmo sobre um campo esterilizado e sempre que possível utiliza o “Kit de Penso” (DGS, 2015) de seguida, o enfermeiro calça luvas esterilizadas, observa e palpa o local de inserção do CVC e zona circundante. O antisséptico a aplicar deve ser a cloro-hexidina alcoólica a 2%

(no local de inserção do CVC e na zona circundante), devendo deixar-se secar a pele antes de aplicar o penso, garantindo ainda que o orifício de inserção do CVC se encontra limpo e sem sangue

(APIC, 2015; Bell & O'Grady, 2017; DGS, 2015; The Joint Commission, 2012). A limpeza do local de inserção do cateter com cloro-hexidina é considerada mais eficaz quando comparada com outras soluções, por atuar como bacteriostática em baixas concentrações e bactericida em altas concentrações, ratificando a sua eficácia (Santos et al., 2014).

De acordo com Herrera (2015), durante a realização do penso ao CVC de HD o enfermeiro e o doente devem usar máscara cirúrgica, o procedimento inicia-se com a lavagem das mãos com água e sabão ou em alternativa com a desinfeção com solução antisséptica de base alcoólica. As luvas utilizadas, nesta técnica, devem ser esterilizadas. O antisséptico recomendado é a cloro-hexidina (> 0,5%) em base alcoólica, deve ser aplicado no orifício de saída do CVC e na zona circundante. Por fim, aplica-se o penso transparente semipermeável ou penso com compressa esterilizada se houver drenagem de exsudado ou sangue e se o doente apresentar sudorese.

Devido ao elevado potencial de desenvolvimento de multirresistências, não deve ser aplicado creme antimicrobiano ou fungicida no local de inserção do cateter, exceto nos cateteres de diálise (Kallen et al., 2010; CDC, 2011; Joint Commission, 2012). Assim, e no âmbito dos CVC em diálise, o uso de antimicrobianos tópicos em pomadas (como polimixina B ou bacitracina) ou o uso de pensos impregnados com iodopovidona ou cloro-hexidina recomenda-se como uma intervenção adicional e não como uma abordagem de primeira linha. Relativamente à mupirucina, recomenda-se o seu uso apenas em caso de infeção do local de inserção (CDC, 2011; Herrera, 2015).

Um orifício de saída saudável, sem a presença de sinais inflamatórios, é uma excelente barreira para prevenir colonização do túnel, especialmente num

CVC sem “cuff”, onde esta barreira eficiente à migração de microrganismos da pele não existe. Assim, o local de inserção do CVC deve ser observado em cada sessão de HD. Se o doente tem um CVC tunelizado e o penso com película transparente e semipermeável, que se apresenta limpo e que permite visualizar que o orifício de saída se encontra sem sinais infeção, a realização e mudança de penso deve ser feita uma vez por semana. Por sua vez, se o CVC não for tunelizado, a realização do penso deve ser feita em cada sessão de HD. Se o orifício de saída for coberto por um penso não transparente, independentemente do tipo de cateter, este deve ser realizado em cada sessão de diálise (Herrera, 2015).

Outros autores corroboram o que foi acima descrito, assim para Bell & O’Grady (2017), o penso com compressa deve ser utilizado se o local da inserção se apresentar sangrante ou se houver sudorese e deve ser substituído pela equipa de enfermagem às 48 horas e sempre que necessário. O penso com película transparente permite não só a visualização do local de inserção do CVC como é permeável, o que permite a sua permanência por vários dias, a periodicidade da substituição deste tipo de penso é de 7 em 7 dias, caso se mantenha intacto. Outra vantagem tem a ver com o facto de permitirem aos doentes tomarem banho sem que o penso fique molhado (ANVISA, 2017; Bell & O’Grady, 2017; DGS, 2015). Os feixes de intervenção de manutenção salientam ainda que o penso deve ser substituído sempre que se encontre visivelmente sujo, com sangue ou descolado da pele, se existir acumulação de fluidos debaixo do mesmo, ou se o doente se apresente sudorético, com dor ou inflamação no local de inserção (ANVISA, 2017; Bell & O’Grady, 2017; DGS, 2015). Aquando da realização do penso, deve ser feita a palpação da pele à volta do local de inserção, e se se observarem sinais de rubor, dor, edema, deve ser pressionado o local para verificar se existe saída de exsudado (Herrera, 2015). Após a aplicação do penso, o enfermeiro retira as luvas, e desinfeta as mãos com solução antisséptica de base alcoólica (DGS,

2015) e elabora os registos relativos à data de realização, ao penso utilizado, às características do local de inserção do CVC bem como da pele circundante, de modo a permitir detetar precocemente alterações e possibilitar a continuidade dos cuidados (Bell & O'Grady, 2017).

### **Durante o procedimento de conexão e desconexão do CVC**

Para diminuir as taxas de infeção associadas ao CVC de HD, é fundamental realizar o procedimento de conexão e desconexão com técnica asséptica. Nos últimos anos enfatizou-se a importância de evitar a colonização dos conectores do CVC, uma vez que foi demonstrado que, em cateteres tunelizados, este é o principal fator patogênico associado a bacteremia. (Herrera, 2015). As recomendações específicas sobre o procedimento de conexão e desconexão do CVC incluem: o procedimento deve ser realizado por enfermeiros experientes/treinados, utilizando técnica asséptica; devem ser usadas máscaras cirúrgicas pelo enfermeiro e pelo doente, luvas esterilizadas, e efetua-lo sob um campo estéril, pois o cateter não deve tocar na pele ou na roupa do doente. Deve retirar-se a compressa que protege o CVC, desinfetar-se as tampas e os lumens do com álcool 70º durante 15 segundos, os lumens devem estar expostos o menor tempo possível pelo que o anticoagulante deve ser retirado de um lúmen de cada vez. A limpeza dos conectores com o antisséptico para remover a matéria orgânica que possa estar depositada nas ranhuras do CVC deve ser feita antes de conectar as linhas e na desconexão, antes de colocar as tampas. O antisséptico recomendado é o álcool a 70º. No fim da desconexão, são colocadas as tampas estéreis com técnica asséptica e compressas esterilizadas a envolver o CVC (Herrera, 2015).

Outros autores reforçam a necessidade da higienização das mãos com água e sabão de pH neutro seguido de fricção com solução antisséptica de base alcoólica e a utilização da clorhexidina a 2% em álcool na descontaminação

das conexões antes de qualquer manuseamento do CVC, sendo que os pontos de acesso dos sistemas e prolongadores devem ser descontaminados (obturador, tampas), por fricção com cloro-hexidina a 2% em álcool, durante 10 a 15 segundos e deixar secar, antes de conectar qualquer dispositivo estéril (ANVISA, 2017; Bell & O'Grady, 2017; DGS, 2015).

Estudos recentes demonstram que a implementação de *bundles* tem sido uma importante estratégia para a prevenção das ICS relacionada ao CVC e, por conseguinte, a sua adoção tem reduzido de forma significativa estas infeções. Deste modo, Padilla Fortunatti (2017), no seu estudo, quasi-experimental, com grupos de controlo, a 390 doentes, sobre o impacto da implementação de *bundles* de inserção e manutenção de CVC, concluiu que o uso de *bundles* apresenta um impacto positivo na diminuição da taxa de ICS relacionada a CVC, representando uma estratégia com eficiência comprovada na melhoria da qualidade e segurança dos cuidados de saúde.

No ano de 2020, Pinho et al. apresentam uma revisão sistemática da literatura sobre a utilização de *bundles* na prevenção das IACS, concluindo que contribuem de forma positiva para a sua redução, bem como para a diminuição das morbimortalidades, dos custos e do tempo de internamento, resultando com isto numa melhoria da qualidade dos cuidados prestados ao doente. Perin et al., (2016) no seu estudo, de revisão sistemática da literatura, sobre os cuidados baseados em evidências para prevenção da ICS relacionada a CVC concluíram que os cuidados em formato de *bundles* aliados à formação dos profissionais de saúde podem contribuir para redução das taxas de ICS.

Face ao descrito, o acesso vascular envolve cuidados e técnicas que devem ser tratadas com primazia por todos os profissionais que acompanham o paciente renal, de forma que, se faz necessária uma vigilância

interdisciplinar, habilitada, que promova a prevenção e a gestão de prováveis eventos intercorrentes relativos à assistência em saúde em HD.

Considerando-se a dificuldade da inserção e manipulação do acesso vascular, torna-se essencial a uniformização e a introdução na prática de processos rigorosos de assepsia para a prevenção da infeção resultante do uso de cateteres (Mendonça et al., 2011).

O enfermeiro tem um importante papel nos cuidados com o CVC, sendo responsável pelos cuidados diretos como a manutenção e a avaliação diária a fim de minimizar os riscos do desenvolvimento de infeção. A realização incorreta das técnicas, o descumprimento das normas e a não realização de educação/formação continuada dos profissionais, influenciam diretamente no aumento do risco de desenvolvimento das infeções (Santos et al., 2014). Apenas uma abordagem abrangente que passa pela adoção de estratégias de prevenção das INCS pode proporcionar a segurança do doente, garantida pela prestação de cuidados de qualidade, exercidos de forma criteriosa, que cumpram as orientações emanadas e sustentados por guidelines nacionais e internacionais, que promovam atitudes preventivas das IACS, neste caso em particular da INCS, no sentido de reduzir as taxas de infeção associadas ao CVC.

## **CAPÍTULO II – ESTUDO EMPÍRICO**

FOR AUTHOR USE ONLY

## **1. METODOLOGIA**

Coutinho (2013) defende que, a investigação científica e a ciência são o resultado de uma procura incessante do homem querer conhecer, permitindo-lhe encontrar soluções para os problemas que constantemente lhe surgem.

Os desenhos e os métodos de investigação formam uma das partes mais importantes de qualquer estudo permitindo, ou não, responder à questão de investigação e que possibilitam, de modo apropriado e recorrendo aos procedimentos certos, recolher a informação necessária para identificar os aspetos mais importantes da investigação (Ribeiro, 2010). A metodologia tem como objetivo ordenar um conjunto de atividades, que permitirão ao investigador efetivar o seu projeto. Segundo Aragão (2011) a realização de uma pesquisa científica divide-se em várias etapas, desde o questionamento inicial, análise de dados, até à formulação de conclusões no estudo. Sabendo que o sucesso da investigação decorre, em grande parte da metodologia seguida pelos investigadores, neste capítulo procuramos sintetizar os procedimentos adotados durante as várias etapas desta investigação. Foram contextualizados os locais de realização do estudo, delimitada a população/amostra, identificadas as variáveis, definidos os instrumentos de recolha de dados e delineados os procedimentos para a colheita dos mesmos, tendo sempre presente as questões éticas.

### **1.1. Tipo de estudo**

Tendo por base a temática em estudo, a questão de investigação e os seus objetivos, optouse por um estudo transversal e analítico.

Os estudos transversais analisam a relação entre a frequência de doença ou outra condição de interesse e outras características da população num

determinado tempo e lugar. Referem-se a um ponto no tempo ou a um curto intervalo de tempo. Os estudos analíticos implicam uma análise e explicação dos resultados, tentam quantificar a relação entre dois fatores. Os estudos transversais são pouco dispendiosos, relativamente rápidos de executar (Fronteira, 2013). É ainda um estudo transversal pois os dados foram recolhidos em apenas um momento (Ribeiro, 2010).

## **1.2. População e amostra**

Coutinho (2013) diz que “uma amostra é um grupo de sujeitos ou objetos selecionados para representar a população inteira de onde provieram”. Refere que o tamanho ideal de uma amostra deve garantir a qualidade dos resultados da investigação, no entanto é sabido que amostras grandes garantem à partida maior generalização aos resultados por diminuírem o erro amostral. O mesmo autor defende que nem sempre uma amostra grande é possível nem tão pouco necessária, sendo mais importante o cuidado na seleção da amostra do que propriamente o tamanho da mesma.

De acordo com os objetivos deste estudo, definiu-se como população alvo, enfermeiros a exercer funções em Unidades de Hemodiálise, públicas e privadas, do norte de Portugal, correspondendo a um total de 61 enfermeiros. Assim, a população que serviu de base ao estudo foi constituída por enfermeiros de 4 Unidades de Hemodiálise do norte de Portugal.

Definiram-se como critérios de inclusão a participação voluntária no estudo, o preenchimento integral do questionário e os enfermeiros que prestam cuidados diretos aos doentes com CVC. Foram excluídos 2 enfermeiros observadores e 4 enfermeiros a exercer funções de gestão, pelo que não executam cuidados diretos aos doentes com CVC. Recusaram participar no estudo 5 enfermeiros. Após a aplicação dos critérios definidos obteve-se uma

**amostra** de 50 enfermeiros aos quais foi realizada uma observação direta aquando da prestação dos cuidados de enfermagem ao doente com CVC.

Procedeu-se a uma observação direta dos cuidados de enfermagem ao doente com CVC, no período compreendido entre 1 de junho e 30 de setembro de 2019.

### 1.3. Instrumento de recolha de dados

De acordo com Coutinho (2013), todo e qualquer plano de investigação, seja ela de cariz quantitativo, qualitativo ou misto, implica uma recolha de dados originais por parte do investigador.

Como instrumentos de recolha de dados foram utilizados:

- Um **questionário** constituído por 10 questões fechadas, elaborado pelo investigador, para a caracterização da amostra, que incidiam sobre: idade, género, estado civil, habilitações académicas e profissionais, tempo de experiência profissional, serviço onde exerce funções e tempo de experiência no atual serviço. Incluíram-se também questões relativas à formação na área da prevenção da infeção e perceção dos conhecimentos que cada elemento da amostra detém do tema e à existência de uma norma de serviço sobre a manipulação e manutenção do CVC (Anexo I).
- Uma **grelha de observação direta**, constituída por 5 itens, para registo dos procedimentos de enfermagem ao doente com CVC, elaborada com base no “feixe de intervenções” de prevenção de Infeção Relacionada com o CVC adaptado da Norma 022/2015 da Direção Geral da Saúde de 16/12/2015 (Anexo II).

A grelha de observação direta é composta pela avaliação de 5 itens que se prendem com a apresentação do profissional, com a conexão e a desconexão do CVC (que inclui a higienização das mãos antes do manuseamento do

cateter e a utilização dos equipamentos de proteção individual aquando da conexão e desconexão do CVC), com a realização e a periodicidade do penso, que implementadas de forma integrada, promovem melhor resultado, com maior impacto do que a mera adição do efeito de cada uma das intervenções individualmente.

Houve necessidade de realizar algumas adaptações das intervenções de enfermagem descritas para a realidade das práticas executadas ao doente em hemodiálise, assim foi acrescentado um item relativo à apresentação do profissional pela importância que este assume na prevenção de todas as IACS, e neste caso em particular, da prevenção da infeção relacionada com o CVC.

Houve igualmente necessidade de individualizar os momentos em que existe manipulação do CVC em HD introduzindo-se para isso um item referente à conexão e outro à desconexão, uma vez que a manipulação do CVC ocorre nestes dois momentos é necessário particularizar e monitorizar as práticas e os procedimentos de enfermagem quanto à utilização dos equipamentos de proteção individual, higienização das mãos e desinfeção dos lumens com as soluções adequadas nas duas fases do processo.

#### **1.4. Procedimentos de recolha de dados**

A recolha de dados é uma atividade complexa e difícil, requer por parte do investigador competências e habilidades para que o processo de colheita de dados conflua para o objetivo principal do estudo (Coutinho 2013).

Para a aplicação do questionário, foi elaborada uma lista com o nome dos enfermeiros das unidades de diálise sendo atribuído, a cada um deles, um número de código que varia entre 1 e 55. Esta listagem é do conhecimento

exclusivo da equipa de recolha de dados e foi eliminada imediatamente depois da inserção em base dados dos elementos obtidos após a observação. Foi entregue individualmente a cada enfermeiro, em envelope fechado, um questionário, correspondente ao número atribuído aleatoriamente, com as devidas indicações para o preenchimento do mesmo, o objetivo do estudo e o respetivo consentimento livre e informado. Após o preenchimento do referido instrumento, este foi devolvido ao observador, que colocou o número correspondente na grelha de observação, aquando da prestação dos cuidados ao CVC, que posteriormente o fez chegar ao investigador sem qualquer identificação. O consentimento livre e informado foi colocado num envelope único para o efeito, separado dos instrumentos de recolha de dados.

As observações foram realizadas pelo investigador do estudo em conjunto com a colaboração de um elemento (enfermeiro) de cada equipa que compõem as unidades de diálise abrangidas na investigação, após a exposição dos objetivos do estudo e de uma explicação meticulosa do instrumento de recolha de dados e dos comportamentos a observar e a registar.

Os procedimentos foram observados de forma direta e sistemática utilizando o instrumento elaborado para a recolha de dados (grelha de observação direta). A observação foi realizada no início de cada sessão de hemodiálise, momento da conexão do CVC ao CEC e no final da sessão, momento da desconexão do doente e encerramento do penso do CVC, ocasiões em que o enfermeiro manipula o CVC. A realização do penso, foi observada no início da sessão, após a conexão, situação em que o enfermeiro executa o penso. Os participantes não tinham conhecimento que estavam a ser observados na realização dos procedimentos.

Os dados obtidos foram registados e codificados em suporte de papel e posteriormente transferidos para uma base de dados informática para análise estatística.

### 1.5. Operacionalização das variáveis

Em investigação, variável constitui um elemento central, pois é à volta dela que a investigação se estrutura. Trata-se de uma característica que varia, que se distribui por diferentes valores ou qualidades e é o oposto a uma constante. É qualquer coisa que seja observável, mensurável e que pode ser suscetível de mudança (Ribeiro, 2010).

Num estudo quantitativo o objetivo do investigador é averiguar o impacto de uma variável independente, manipulável ou não, sobre uma variável dependente (Coutinho 2013).

Para este estudo, consideraram-se como variáveis dependentes:

O Índice de Qualidade na Manutenção do CVC (IQM do CVC)

O Índices de Qualidade supracitado pode ser calculado através da fórmula:

**Índice de qualidade da manutenção do CVC** para HD, para padrões: obtém-se dividindo a soma das respostas positivas pelo número de respostas aplicáveis.

$$\text{IQM} = \frac{\text{soma de respostas positivas}}{\text{Total de respostas aplicáveis}} \times 100 = (\text{IQM}) \text{ de } \dots\%$$

O Índice de Qualidade na manutenção e manipulação do CVC preconizado pela DGS é que o índice seja tendencialmente próximo de 100%.

Como variáveis independentes consideraram-se:

- As variáveis sociodemográficas que incluem: Idade, Género, Estado Civil;
- As variáveis académicas e profissionais: Habilitações académicas e Especialidades em enfermagem, Tempo de exercício profissional, Tempo de exercício profissional em Diálise, Unidade onde exerce funções.

Assim a operacionalização das referidas variáveis independentes foi realizada da seguinte forma:

**Género** – variável dicotómica em que se distinguem os dois grupos Masculino e Feminino.

**Idade** – é uma variável contínua, medida em anos, operacionalizada por uma questão aberta.

**Estado Civil**, categorizado em: Solteiro (a) / Casado (a) / União de facto / Viúvo (a) / Divorciado (a)

As variáveis académicas e profissionais foram categorizadas da seguinte forma:

**Habilitações académicas:** Bacharelato/ Licenciatura/ Pós-graduação/

Mestrado/ Doutoramento

**Especialidade em enfermagem:** Sim/ Não o Especialidades em enfermagem: Enfermagem Comunitária, Enfermagem Médico-Cirúrgica, Enfermagem de Reabilitação, Enfermagem de Saúde Infantil e Pediátrica, Enfermagem de Saúde Materna e Obstétrica, Enfermagem de Saúde Mental e Psiquiátrica;

**Tempo de exercício profissional:** Anos

**Tempo de exercício profissional em diálise:** Anos

**Categoria da instituição onde exerce a atividade profissional:** Pública/ Privada

**Formação na área de prevenção e controlo de infeção:** Sim/ Não

**Formação na área de prevenção da infeção relacionada com o CVC:** Sim/ Não

**Perceção quanto aos conhecimentos de prevenção da infeção relacionada com o CVC categorizados em:**

- insuficientes
- suficientes
- bons
- excelentes

**Quando realizou a última formação categorizada em:**

- último ano
- inferior a 3 anos
- superior a 6 anos

**Conhecimento da norma nº 022/2015 DGS:** Sim/ Não

**Existência de uma norma no serviço de manipulação e manutenção do**

**CVC:** Sim/ Não

### **1.6. Considerações éticas**

Em investigação, os aspetos éticos são decisivos uma vez que, sem um código de ética que aponte limites e oriente os passos da investigação, é a própria investigação que fica em causa (Ribeiro, 2010).

Para se proceder à realização de recolha de dados, foi elaborado por escrito um pedido de autorização para aplicação dos instrumentos de recolha de dados aos Presidentes dos Conselhos de Administração das instituições abrangidas no estudo, que foi analisado e recebeu parecer favorável pela Comissão de Ética das instituições (Anexo III e IV).

O mesmo pedido foi efetuado ao Diretor Clínico das instituições privadas incluídas no estudo, após avaliação do documento foi concedida autorização para a aplicação dos instrumentos de recolha de dados (Anexo VI).

Após aprovação foram tidos em consideração alguns aspetos éticos, tendo-se entrado em contato com os enfermeiros responsáveis de cada unidade a fim de os elucidar acerca dos objetivos e pertinência do estudo.

A participação do estudo é de carácter voluntário, os enfermeiros foram previamente informados dos objetivos do estudo e do processo de recolha de dados, no sentido de obter o consentimento livre e esclarecido. De forma a assegurar o anonimato e a confidencialidade dos dados recolhidos, os instrumentos de recolha de dados foram codificados, foi elaborada uma lista com o nome dos enfermeiros das unidades de diálise sendo atribuído, a cada um deles, um número de código. Esta listagem é do conhecimento exclusivo da equipa de recolha de dados e foi eliminada imediatamente depois de a informação ser inserida numa base de dados informática, para análise e tratamento dos elementos obtidos após a observação, pelo número de codificação. O questionário foi entregue individualmente a cada enfermeiro, em envelope fechado, correspondente ao número atribuído aleatoriamente, com as devidas indicações para o preenchimento do mesmo e o objetivo do estudo. Após o preenchimento do referido instrumento, este foi devolvido ao observador, que colocou o número correspondente na grelha de observação, aquando da prestação dos cuidados ao CVC, que posteriormente o fez chegar ao investigador sem qualquer identificação. O consentimento livre e informado foi colocado num envelope único para o efeito, separado dos instrumentos de recolha de dados.

### **1.7. Procedimentos de análise dos dados**

A análise estatística dos dados relativo ao estudo desenvolvido foi realizada através do programa informático *Statistical Package for the Social Sciences – SPSS® for Windows*, versão 21.0. Inicialmente, com objetivo de descrever e a caracterizar a amostra em estudo, foi realizada uma análise descritiva dos

dados em função da natureza das variáveis em estudo. Recorreu-se às medidas estatísticas: média, desvio padrão, mínimo, máximo, frequências relativas e absolutas.

Posteriormente, para realizar a inferência estatística necessária à investigação das hipóteses propostas, recorreu-se a tabelas de cruzamento de variáveis com aplicação do teste do qui-quadrado com o objetivo de avaliar a independência das variáveis e comparar proporções. As condições de aplicação do teste de independência do teste do qui-quadrado (amostra superior a 20 elementos; frequência esperada superior a 1 e 80% da frequência esperada superior a 5) nem sempre são verificadas e nessas circunstâncias recorreu-se ao teste exato de Fisher. Utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk para verificação da normalidade das variáveis. Recorreu-se à correlação de Spearman entre algumas variáveis numéricas, dado que não se verificava a normalidade das mesmas. De forma a comparar médias para o Índice de Qualidade utilizou-se o teste paramétrico  $t$  para duas amostras independentes, o teste não paramétrico Mann-Whitney em alternativa ao teste  $t$  quando não se verificaram as condições de aplicabilidade e o teste não paramétrico Kruskal-Wallis para comparação de três amostras independentes.

O nível de significância é de 5%.

Para uma melhor interpretação e análise dos dados, estes serão apresentados em tabelas.

## 2. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na realização deste estudo a amostra foi composta por 50 enfermeiros, da análise dos dados recolhidos, verifica-se que a amostra é maioritariamente do género feminino (72%) sendo 28% dos participantes do género masculino, com uma média de idades de 49,84 anos, sendo a idade mínima de 31 e a máxima de 66 anos de idade. Assim sendo, verificase que 34% tem idade entre 41 e 50 anos e 48% idade acima de 50 anos. Quanto ao estado civil verificou-se que a maioria dos inquiridos estavam casados ou em união de facto (78%). As habilitações literárias mais frequentes indicam a Licenciatura (72%) e 22% possuem pós-graduação. Relativamente à especialização em enfermagem 18% dos enfermeiros afirmaram possuir, sendo que cinco tinham especialização em medicocirúrgica, dois em reabilitação e outros dois em enfermagem comunitária (**Tabela 1**).

**Tabela 1**

*Distribuição da amostra segundo a caracterização sociodemográfica (n=50)*

| Variáveis                    | N  | %              |
|------------------------------|--|----------------|
| Género                       | Feminino   | 36 <b>72,0</b> |
|                              | Masculino  | 14 28,0        |
| Idade                        | Até 40 anos  | 9 18,0         |
|                              | Entre 41 e 50 anos   | 17 34,0        |
|                              | Mais de 50 anos  | 24 <b>48,0</b> |
|                              | Mínimo=31 anos; Máximo= 66 anos X= <b>49,84 anos</b> ; s=8,74 anos |                |
| Estado Civil                 | Solteiro   | 5 10,0         |
|                              | Casado/União de facto  | 39 78,0        |
|                              | Viúvo  | 1 2,0          |
|                              | Divorciado   | 5 10,0         |
| Habilitações Literárias      | Bacharelato  | 1 2,0          |
|                              | Licenciatura   | 36 <b>72,0</b> |
|                              | Pós-graduação  | 11 22,0        |
|                              | Mestrado   | 2 4,0          |
| Especialização em Enfermagem | Sim  | 9 18,0         |
|                              | Não  | 41 <b>82,0</b> |

## X- Média, s- desvio padrão

Observa-se que a amostra apresenta uma média de tempo de exercício profissional de 25,70 anos, sendo que 80% dos enfermeiros exerce há pelo menos 20 anos. Relativamente ao tempo de exercício profissional em diálise a amostra apresenta uma média de 15,52 anos, com 74% dos enfermeiros a exercer funções em diálise há pelo menos 10 anos. A maioria (62%) exerce funções numa unidade de diálise pública. A formação na área de prevenção e controlo de infeção apresenta dados que indicam que 90% da amostra possui formação na área e 76% possuem formação na área da prevenção da infeção relacionada com o CVC. Quanto a esta formação dos 38 enfermeiros que a possuem 71,1% classificou-a como boa; 23,7% como suficiente e dois afirmaram que foi excelente. Por outro lado, destes 38 enfermeiros que tinham formação na área da prevenção da infeção relacionada com o CVC 44,7% obtiveram-na no último ano; 26,3% há menos de três anos e os restantes 28,9% há mais de seis anos. Quanto ao conhecimento sobre a norma nº022/2015 da DGS de 16/12/2015 relativa ao “Feixe de Intervenções” de prevenção de infeção relacionada com CVC, 62,0% dos participantes afirmaram conhecer. Todos os enfermeiros afirmaram existir no serviço onde exercem funções uma norma de atuação sobre a manipulação e manutenção do CVC (**Tabela 2**).

**Tabela 2**

*Distribuição da amostra segundo a caracterização profissional, a perceção dos seus conhecimentos e formação na área de prevenção de infeção associada ao CVC (n=50)*

| <b>Variáveis profissionais e de formação</b> | <b>N</b>           |    |             |
|--|--------------------|----|-------------|
| <b>%</b>                                     |                    |    |             |
| Tempo de exercício profissional              | Inferior a 20 anos | 10 | 20,0        |
|  | De 20 a 29 anos    | 24 | <b>48,0</b> |
|  | Pelo menos 30 anos | 16 | 32,0        |

| Mínimo=6 anos; Máximo=45 anos <b>X=25,70</b> anos;<br>s=8,36 anos                     |                      |             |              |
|---|----------------------|-------------|--------------|
| Tempo de exercício profissional em diálise  | Inferior a 10 anos   | 13          |              |
|   |                      | 26,0        |              |
|   | De 10 a 19 anos      | 16          |              |
|   |                      | 32,0        |              |
|   | Pelo menos 20 anos   | 21          |              |
|   |                      | <b>42,0</b> |              |
| Mínimo=1 anos; Máximo=30 anos <b>X=15,52</b> anos;<br>s=8,38 anos.                    |                      |             |              |
| Unidade de Diálise  | Pública              | 31          | <b>62,0</b>  |
|   | Privada              | 19          | 38,0         |
| Formação na área de prevenção da infecção   | Sim                  | 45          | <b>90,0</b>  |
|   | Não                  | 5           | 10,0         |
| Formação na área de prevenção da infecção do CVC                                      | Sim                  | 38          | <b>76,0</b>  |
|   | Não                  | 12          | 24,0         |
| A formação na área da prevenção da infecção do CVC foi considerada:                   | Suficiente           | 9           | 23,7         |
|   | Boa                  | 27          | <b>71,1</b>  |
|   | Excelente            | 2           | 5,3          |
| A formação na área da prevenção da infecção do CVC foi adquirida                      | Último ano           | 17          | <b>44,7</b>  |
|   | Inferior a três anos | 10          | 26,3         |
|   | Mais de seis anos    | 11          | 28,9         |
| Conhecimento da norma nº022/2015 da DGS   | Sim                  | 31          | <b>62,0</b>  |
|   | Não                  | 19          | 38,0         |
| Existe uma norma de atuação sobre a manipulação e <u>manutenção do CVC no serviço</u> | Sim                  | 50,0        | <b>100,0</b> |
|   | Não                  | 0,0         | 0,0          |

Na **tabela 3** encontram-se os resultados da observação da apresentação do profissional. Pela sua análise concluiu-se que, 84% dos enfermeiros não apresentava adornos nas mãos e pulsos; 92% tinha o cabelo preso ou curto e 80% usava as unhas curtas e sem verniz.

**Tabela 3**

*Distribuição da amostra por apresentação do profissional em relação ao uso de adornos, cabelo e unhas (n=50)*

| <b>Apresentação do profissional</b> | <b>N</b> | <b>%</b> |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Sim                                 | 8        | 16,0     |

|  |       |    |             |
|--|-------|----|-------------|
| Presença de adornos nas mãos ou nos pulsos | Não   | 42 | <b>84,0</b> |
| Cabelo preso ou curto                      | Sim   | 46 | <b>92,0</b> |
|  | Não   | 4  | 8,0         |
| Unhas curtas e sem verniz                  | Sim   | 40 | <b>80,0</b> |
|  | Não   | 10 | 20,0        |
|  | Total | 50 | 100         |

Apresentam-se os resultados obtidos no momento da conexão do doente ao CEC (início da sessão de hemodiálise) e no momento da desconexão do CVC (final da sessão de hemodialise). Relativamente ao uso de máscara cirúrgica e de luvas estéreis, observou-se que 1 enfermeiro não os utilizou no momento da conexão. No momento da desconexão todos os enfermeiros utilizaram máscara cirúrgica e luvas estéreis.

O uso de avental foi observado em 42% dos enfermeiros no momento da conexão e em 46% dos enfermeiros no momento da desconexão.

Todos os enfermeiros colocaram máscara cirúrgica ao doente, mas a instrução para o doente virar a cabeça para o lado oposto ao cateter foi dada no momento da conexão por 56% dos enfermeiros e por 54% no momento da desconexão.

A higienização das mãos com água e sabão de pH neutro ou fricção com solução antisséptica antes de manusear o CVC foi observada em 98% dos enfermeiros na conexão e em 96% dos enfermeiros na desconexão.

A descontaminação dos lumens do cateter (tampas e clamps) com clorohexidina a 2% ou álcool a 70°, durante 10 a 15 segundos foi realizada por 94% dos enfermeiros na conexão e por 90% dos enfermeiros na desconexão. Todos os enfermeiros efetuaram a proteção do cateter com compressas e campo esterilizado.

No momento da desconexão observou-se que 90% dos enfermeiros realizaram a descontaminação das zonas do circuito extracorporeal de linhas

e lumens do cateter com clorhexidina a 2% ou álcool a 70° antes do manuseamento do CVC e 60% dos enfermeiros colocou bolsa de proteção para cateteres de hemodiálise (**Tabela 4**).

**Tabela 4:**

*Distribuição da amostra segundo os procedimentos preconizados na manipulação/manutenção do CVC no momento de conexão e desconexão (n=50)*

|   |     | Conexão do CVC |       | Desconexão do CVC |       |
|---|-----|----------------|-------|-------------------|-------|
|   |     | n              | %     | n                 | %     |
| Uso de máscara cirúrgica  | Sim | 49             | 98,0  | 50                | 100,0 |
|   | Não | 1              | 2,0   | 0                 | 0,0   |
| Uso de avental  | Sim | 21             | 42,0  | 22                | 44,0  |
|   | Não | 29             | 58,0  | 28                | 56,0  |
| Uso de luvas estéreis   | Sim | 49             | 98,0  | 50                | 100,0 |
|   | Não | 1              | 2,0   | 0                 | 0,0   |
| Colocação de máscara cirúrgica ao doente  | Sim | 50             | 100,0 | 50                | 100,0 |
|   | Não | 0              | 0,0   | 0                 | 0,0   |
| Instruir o doente para virar a cabeça para o lado oposto ao cateter   | Sim | 28             | 56,0  | 27                | 54,0  |
|   | Não | 22             | 44,0  | 23                | 46,0  |
| Higienização das mãos com água e sabão de pH neutro ou fricção com solução antisséptica antes de manusear o CVC   | Sim | 49             | 98,0  | 48                | 96,0  |
|   | Não | 1              | 2,0   | 2                 | 4,0   |
| A nível do CVC, são descontaminados os lumens com clorhexidina 2% ou álcool a 70° durante 10 a 15" antes de conectar o doente ao CEC (conexão)                                      | Sim | 47             | 94,0  | 45                | 90,0  |
|   | Não | 3              | 6,0   | 5                 | 10,0  |
| Proteção do CVC com compressas e campo esterilizado (conexão)   | Sim | 50             | 100,0 | Não se aplica     |       |
|   | Não | 0              | 0,0   |                   |       |
| São descontaminadas as zonas das conexões do CEC de linhas e lumens do CVC com clorhexidina 2% ou álcool a 70° durante 10 a 15" antes da colocação das tampas estéreis (desconexão) | Sim | Não se aplica  |       | 45                | 90,0  |
|   | Não |                |       | 5                 | 10,0  |
| Colocação de bolsa de proteção para CVC de hemodiálise  | Sim | Não se aplica  |       | 30                | 60,0  |
|   | Não |                |       | 20                | 40,0  |

Na **tabela 5**, relativa aos procedimentos da realização do penso do CVC, verifica-se que todos os enfermeiros observaram as características do local de inserção, utilizaram máscara cirúrgica e luvas esterilizadas. Pela baixa

percentagem de cumprimento, os valores indicados na tabela evidenciam práticas diferenciadas das normas padronizadas relativamente à realização do penso do CVC, nomeadamente, no uso de “kit de penso” que foi utilizado por 58% dos enfermeiros, a antissepsia da pele com clorohexidina 2% realizada por apenas 20% dos enfermeiros da amostra, bem como a colocação de data no penso efetuada por 18% dos enfermeiros.

**Tabela 5:**

*Distribuição da amostra segundo os procedimentos preconizados na realização do penso do CVC (n=50)*

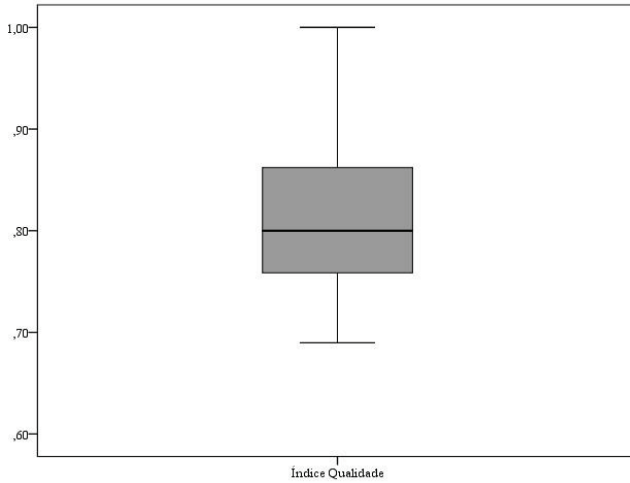
| Realização do Penso do CVC                                    |               | n  | %            |
|---|---------------|----|--------------|
| Observação das características do local de inserção           | Sim           | 50 | <b>100,0</b> |
|   | Não           | 0  | 0,0          |
| Utilização de máscara cirúrgica                               | Sim           | 50 | <b>100,0</b> |
|   | Não           | 0  | 0,0          |
| Utilização de luvas esterilizadas                             | Sim           | 50 | <b>100,0</b> |
|   | Não           | 0  | 0,0          |
| Uso de campo esterilizado para suporte de material para penso | Sim           | 32 | 64,0         |
|   | Não           | 18 | <b>36,0</b>  |
| Uso de “kit de penso  | Sim           | 29 | 58,0         |
|   | Não           | 21 | <b>42,0</b>  |
| Utilização de clorohexidina 2% na antissepsia da pele         | Sim           | 10 | 20,0         |
|   | Não           | 40 | <b>80,0</b>  |
| Colocação da data do penso                                    | Sim           | 9  | 18,0         |
|   | Não           | 31 | <b>62,0</b>  |
|   | Não se aplica | 10 | 20,0         |

Quanto à realização do penso se o mesmo estiver visivelmente sujo, com sangue ou descolado da pele esta foi observada em 54,0% (27) dos casos. A realização do penso após 48h acontece sempre e após sete dias não se aplica. De salientar que houve o registo da realização do penso em todas sessões de HD em 36,0% (18) dos enfermeiros, contudo esta prática é transversal a todos (tabela 6).

**Tabela 6:***Caraterização da periodicidade do penso ao CVC (n=50)*

| Periodicidade do penso  |                                     | n  | %           |
|---|-------------------------------------|----|-------------|
| É realizado o penso se estiver visivelmente sujo, com sangue ou descolado da pele | Sim                                 | 27 | <b>54,0</b> |
|   | Não                                 | 3  | 6,0         |
|   | Não se aplica                       | 2  | 4,0         |
|   | Realizado em todas as sessões de HD | 18 | <b>36,0</b> |
|   | Total                               | 50 | 100         |
| Se penso com compressa este é realizado após 48 horas                             | Sim                                 | 32 | 64,0        |
|   | Realizado em todas as sessões de HD | 18 | 36,0        |
|   | Total                               | 50 | 100         |
| Se penso transparente este é realizado após 7 dias                                | Não                                 | 4  | 8,0         |
|   | Não se aplica                       | 28 | 56,0        |
|   | Realizado em todas as sessões de HD | 18 | 36,0        |
|   | Total                               | 50 | 100         |

Verificou-se que o Índice de Qualidade varia entre o mínimo de 0,6897 e máximo de 1,000, obtendo-se o valor médio de 0,809 com desvio padrão de 0,0748. Na **figura 1** apresenta-se o diagrama de extremos e quartis da distribuição do Índice de Qualidade o que permite observar uma maior concentração de observações entre o 1º quartil (0,759) e a mediana (0,800) face a concentração entre a mediana e o 3º quartil (0,862). 50% dos enfermeiros obteve Índice de Qualidade de pelo menos 0,800.



**Gráfico 1:** Diagrama de extremos e quartis para o Índice de Qualidade

Na **tabela 7** apresentam-se os resultados da associação do tempo de exercício profissional com os comportamentos adotados pelos enfermeiros durante o procedimento de manuseamento do CVC, assim como os resultados do teste de independência do qui-quadrado ou exato de Fisher, quando não se verificam os pressupostos do qui-quadrado.

Quanto à presença de adornos nas mãos ou pulsos observa-se que a maioria dos enfermeiros de todas as faixas etárias cumpre este requisito, daí que os resultados do mesmo não estejam estatisticamente associados ao tempo de exercício profissional. Quanto à apresentação de unhas curtas e sem verniz observa-se que os enfermeiros com mais tempo de serviço apresentam tendência de não cumprimento, tal facto, é evidenciado pelo resultado do teste exato de Fisher (não se verificaram os pressupostos do teste do qui-quadrado) que deteta a associação, estatisticamente significativa, entre a apresentação de unhas curtas e sem verniz com o tempo de exercício profissional. A utilização de avental na conexão e na desconexão do cateter

apresenta resultados idênticos entre os tempos de exercício profissional, mas observa-se que a tendência é de menor utilização com o aumento da experiência. Contudo, a um nível de significância de 5% concluiu-se que estes requisitos não estavam, estatisticamente significativa, associados ao tempo de exercício profissional. A instrução do doente para virar a cabeça para o lado oposto na conexão e desconexão do cateter apresenta resultados idênticos entre os tempos de exercício profissional, mas observa-se que a tendência é de maior cumprimento com o aumento da experiência. Contudo, a um nível de significância de 5% concluiu-se que estes requisitos não estavam significativamente associados ao tempo de exercício profissional. A colocação de bolsa de proteção para cateteres na desconexão, o uso de campo esterilizado para suporte de material de penso e o uso de “kit de penso” apresentam resultados relativamente idênticos entre os diferentes tempos de exercício profissional, daí que os resultados dos mesmos não estejam estatisticamente associados ao tempo de exercício profissional. Quanto à utilização de cloro-hexidina a 2% em álcool na antisepsia da pele aquando da realização do penso ao local de inserção do CVC, verificase que esta substância não é utilizada pela maioria dos enfermeiros dos diferentes tempos de exercício profissional, a um nível de significância de 5% concluiu-se que este requisito não estava significativamente associado ao tempo de exercício profissional

**Tabela 7:**

*Relação entre o tempo de exercício profissional em diálise e os procedimentos realizados na manipulação/manutenção do CVC (n=50)*

| Procedimentos de enfermagem | Tempo de exercício profissional em diálise |             |            |            | $\chi^2$ (p) |
|-----------------------------|--|-------------|------------|------------|--------------|
|                             | <10 anos                                   | 10 a 19anos | >= 20 anos | Total      |              |
|                             | n(%coluna)                                 | n(%coluna)  | n(%coluna) | n(%coluna) |              |
| <b>Sim</b>                  | 2(15,4%)                                   | 2(12,5%)    | 4(19,0%)   | 8(16,0%)   |              |

|  |              |                 |                  |                  |                    |                    |
|--|--------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| Presença de adornos nas mãos ou pulsos                                 | Não          | 11(84,6%)       | <b>14(87,5%)</b> | 17(81,0%)        | <b>42(84,0%)</b>   | 0,388 <sup>a</sup> |
|  | <b>Total</b> | 13(100%)        | 16(100%)         | 21(100%)         | 50(100%)           | (0,892)            |
| Unhas curtas e sem verniz  | Sim          | 10(76,9%)       | <b>16(100%)</b>  | 14(66,7%)        | <b>40(80,0%)</b>   | 6,985 <sup>a</sup> |
|  | Não          | 3(23,1%)        | 0(0,0%)          | 7(33,3%)         | 10(20,0%)          | <b>(0,024)*</b>    |
|  | <b>Total</b> | 13(100%)        | 16(100%)         | 21(100%)         | 50(100%)           |                    |
| Uso de avental na conexão  | Sim          | <b>7(53,8%)</b> | 7(43,8%)         | 7(33,3%)         | 21(42,0%)          | 1,417              |
|  | Não          | 6(46,2%)        | 9(56,3%)         | 14(66,7%)        | 29( <b>58,0%</b> ) | (0,510)            |
|  | <b>Total</b> | 13(100%)        | 16(100%)         | 21(100%)         | 50(100%)           |                    |
| Uso de avental na desconexão   | Sim          | 7(53,8%)        | <b>8(50,0%)</b>  | 7(33,3%)         | 22(44,0%)          | 1,715              |
|  | Não          | 6(46,2%)        | 8(50,0%)         | 14(66,7%)        | <b>28(56,0%)</b>   | (0,422)            |
|  | <b>Total</b> | 13(100%)        | 16(100%)         | 21(100%)         | 50(100%)           |                    |
| Instruir o doente para virar a cabeça para o lado oposto na conexão    | Sim          | 6(46,2%)        | 9(56,3%)         | <b>13(61,9%)</b> | <b>28(56,0%)</b>   | 0,809              |
|  | Não          | 7(53,8%)        | 7(43,8%)         | 8(38,1%)         | 22(44,0%)          | (0,671)            |
|  | <b>Total</b> | 13(100%)        | 16(100%)         | 21(100%)         | 50(100%)           |                    |
| Instruir o doente para virar a cabeça para o lado oposto na desconexão | Sim          | 7(53,8%)        | 8(50,0%)         | <b>12(57,1%)</b> | <b>27(54,0%)</b>   | 0,187              |
|  | Não          | 6(46,2%)        | 8(50,0%)         | 9(42,9%)         | 23(46,0%)          | (0,936)            |
|  | <b>Total</b> | 13(100%)        | 16(100%)         | 21(100%)         | 50(100%)           |                    |
| Colocação da bolsa de proteção para cateteres de na desconexão         | Sim          | 7(53,8%)        | <b>10(62,5%)</b> | 13(61,9%)        | <b>30(60,0%)</b>   | 0,279              |
|  | Não          | 6(46,2%)        | 6(37,5%)         | 8(38,1%)         | 20(40,0%)          | (0,872)            |
|  | <b>Total</b> | 13(100%)        | 16(100%)         | 21(100%)         | 50(100%)           |                    |
| Uso de campo esterilizado para suporte de material para penso          | Sim          | 8(61,5%)        | 10(62,5%)        | 14(66,7%)        | 32(64,0%)          | 0,115              |
|  | Não          | 5(38,5%)        | 6(37,5%)         | 7(33,3%)         | 18(36,0%)          | (0,944)            |
|  | <b>Total</b> | 13(100%)        | 16(100%)         | 21(100%)         | 50(100%)           |                    |
| Uso de “kit de penso”  | Sim          | 6(46,2%)        | 10(62,5%)        | <b>13(61,9%)</b> | <b>29(58,0%)</b>   | 1,013              |
|  | Não          | 7(53,8%)        | 6(37,5%)         | 8(38,1%)         | 21(42,0%)          | (0,669)            |
|  | <b>Total</b> | 13(100%)        | 16(100%)         | 21(100%)         | 50(100%)           |                    |
| Utilização de cloro-hexidina a 2% em álcool na                         | Sim          | 2(15,4%)        | 3(18,8%)         | <b>5(23,8%)</b>  | 10(20,0%)          | 0,414 <sup>a</sup> |
|  | Não          | 11(84,6%)       | 13(81,3%)        | 16(76,2%)        | <b>40(80,0%)</b>   | (0,907)            |

| antisepsia da pele | Total | 13(100%) | 16(100%) | 21(100%) | 50(100%) |
|--------------------|-------|----------|----------|----------|----------|
|--------------------|-------|----------|----------|----------|----------|

<sup>a</sup> –aplicação teste exato de Fisher; \* - significativo a 5%;

Na **tabela 8** apresentam-se os resultados do cruzamento da tipologia da unidade (público/privado) onde os enfermeiros exercem funções com os comportamentos adotados pelos enfermeiros durante o procedimento de manuseamento do CVC, assim como os resultados do teste de independência do qui-quadrado ou exato de Fisher, quando não se verificam os pressupostos do qui-quadrado. Quanto à presença de adornos nas mãos ou pulsos observa-se que a maioria dos enfermeiros de unidades públicas e privadas cumpre este requisito, daí que os resultados do mesmo não estejam estatisticamente associados ao tipo de unidade de diálise. Quanto à apresentação de unhas curtas e sem verniz observa-se que a maioria dos enfermeiros de unidades públicas e privadas cumpre este requisito, daí que os resultados do mesmo não estejam estatisticamente associados ao tipo de unidade de diálise. A utilização de avental na conexão e na desconexão do cateter não é registada pelos enfermeiros das unidades privadas, a um nível de significância de 0,1% concluiu-se que estes requisitos estavam significativamente associados ao tipo de unidade de diálise, sendo que aqueles que trabalham no privado não o cumprem. A instrução do doente para virar a cabeça para o lado oposto na conexão e desconexão do cateter apresenta resultados idênticos entre os enfermeiros que exercem no público e os que exercem no privado, a um nível de significância de 5% concluiu-se que estes requisitos não estavam significativamente associados ao tipo de unidade de diálise. A colocação de bolsa de proteção para cateteres na desconexão, o uso de campo esterilizado para suporte de material de penso e o uso de “kit de penso” são integralmente cumpridos no privado e maioritariamente não cumpridos no público, daí que os resultados dos mesmos estejam estatisticamente associados à tipologia da

clínica. Quanto à utilização de cloro-hexidina a 2% em álcool na antisepsia da pele aquando da realização do penso ao local de inserção do CVC, verifica-se que não acontece com todos os enfermeiros de clínicas privadas, a um nível de significância de 5% concluiu-se que este requisito estava significativamente associado à tipologia da unidade de diálise.

**Tabela 8:**

*Relação entre tipo de unidade e os procedimentos realizados na manipulação/manutenção do CVC (n=50)*

| Variáveis  | Unidade de diálise    |                       |                     | $\chi^2$ (p) |                                    |
|--|-----------------------|-----------------------|---------------------|--------------|------------------------------------|
|  | Pública<br>n(%coluna) | Privada<br>n(%coluna) | Total<br>n(%coluna) |              |                                    |
| Presença de adornos nas mãos ou pulsos                                 | Sim                   | 4(12,9%)              | 4(21,1%)            | 8(16,0%)     | 0,582<br>(0,693)                   |
|  | Não                   | 27(87,1%)             | 15(78,9%)           | 42(84,0%)    |                                    |
|  | Total                 | 31(100%)              | 19(100%)            | 50(100%)     |                                    |
| Unhas curtas e sem verniz  | Sim                   | 23(74,2%)             | 17(89,5%)           | 40(80,0%)    | 1,719<br>(0,282)                   |
|  | Não                   | 8(25,8%)              | 2(10,5%)            | 10(20,0%)    |                                    |
|  | Total                 | 31(100%)              | 19(100%)            | 50(100%)     |                                    |
| Uso de avental na conexão  | Sim                   | 21(67,7%)             | 0(0,0%)             | 21(42,0%)    | <b>22,191</b><br><b>(0,000)***</b> |
|  | Não                   | 10(32,3%)             | <b>19(100%)</b>     | 29(58,0%)    |                                    |
|  | Total                 | 31(100%)              | 19(100%)            | 50(100%)     |                                    |
| Uso de avental na desconexão   | Sim                   | 21(67,7%)             | 0(0,0%)             | 21(42,0%)    | <b>22,191</b><br><b>(0,000)***</b> |
|  | Não                   | 10(32,3%)             | <b>19(100%)</b>     | 29(58,0%)    |                                    |
|  | Total                 | 31(100%)              | 19(100%)            | 50(100%)     |                                    |
| Instruir o doente para virar a cabeça para o lado oposto na conexão    | Sim                   | 17(54,8%)             | 11(57,9%)           | 28(56,0%)    | 0,045<br>(0,833)                   |
|  | Não                   | 14(45,2%)             | 8(42,1%)            | 22(44,0%)    |                                    |
|  | Total                 | 31(100%)              | 19(100%)            | 50(100%)     |                                    |
| Instruir o doente para virar a cabeça para o lado oposto na desconexão | Sim                   | 16(51,6%)             | 11(57,9%)           | 27(54,0%)    | 0,187<br>(0,665)                   |
|  | Não                   | 15(48,4%)             | 8(42,1%)            | 23(46,0%)    |                                    |
|  | Total                 | 31(100%)              | 19(100%)            | 50(100%)     |                                    |
| Colocação da bolsa de proteção para cateteres de na desconexão         | Sim                   | 11(35,5%)             | <b>19(100%)</b>     | 30(60,0%)    | <b>20,430</b><br><b>(0,000)***</b> |
|  | Não                   | 20(64,5%)             | 0(0,0%)             | 20(40,0%)    |                                    |
|  | Total                 | 31(100%)              | 19(100%)            | 50(100%)     |                                    |
| Uso de campo esterilizado para suporte de material para penso          | Sim                   | 13(41,9%)             | <b>19(100%)</b>     | 32(64,0%)    | <b>17,238</b><br><b>(0,000)***</b> |
|  | Não                   | 18(58,1%)             | 0(0,0%)             | 18(36,0%)    |                                    |
|  | Total                 | 31(100%)              | 19(100%)            | 50(100%)     |                                    |

|   |              |                  |                 |           |                   |
|---|--------------|------------------|-----------------|-----------|-------------------|
| Uso de “kit de penso”   | Sim          | 10(32,3%)        | <b>19(100%)</b> | 29(58,2%) | <b>22,191</b>     |
|   | Não          | 21(67,7%)        | 0(0,0%)         | 21(42,0%) | <b>(0,000)***</b> |
|   | <b>Total</b> | 31(100%)         | 19(100%)        | 50(100%)  |                   |
| Utilização de cloro-hexidina a 2% em álcool na antisepsia da pele | Sim          | 10(32,3%)        | 0(0,0%)         | 10(20,0%) | <b>7,661</b>      |
|   | Não          | <b>21(67,7%)</b> | <b>19(100%)</b> | 40(80,0%) | <b>(0,008)**</b>  |
|   | <b>Total</b> | 31(100%)         | 19(100%)        | 50(100%)  |                   |

\* - significativo a 5%; \*\* - significativo a 1%; \*\*\* - significativo a 0,1%;

Na **tabela 9** apresentam-se os resultados da associação entre a existência de formação em prevenção da infeção relacionada com o cateter venoso central com os comportamentos adotados pelos enfermeiros durante o procedimento, assim como os resultados do teste de independência do qui-quadrado ou exato de Fisher, quando não se verificam os pressupostos do qui-quadrado. Concluiu-se que o facto de os enfermeiros possuírem formação na área não está significativamente associado aos comportamentos que registam durante o procedimento, uma vez que em todas as variáveis em análise são estatisticamente independentes da possível formação.

**Tabela 9:**

*Associação entre a formação em prevenção da infeção relacionada com CVC e os procedimentos realizados na manipulação/manutenção do CVC (n=50)*

| Variáveis                              | Formação em prevenção da infeção relacionada com o cateter venoso central |                  |                  | $\chi^2$ (p) |                  |
|--|---|------------------|------------------|--------------|------------------|
|  | Sim   | Não              | Total            |              |                  |
|  | n(%coluna)  | n(%coluna)       | n(%coluna)       |              |                  |
| Presença de adornos nas mãos ou pulsos | Sim   | 5(13,2%)         | 3(25,0%)         | 8(16,0%)     | 0,952<br>(0,329) |
|  | Não   | <b>33(86,8%)</b> | 9(75,0%)         | 42(84,0%)    |                  |
| Unhas curtas e sem verniz              | Sim   | 30(78,9%)        | <b>10(83,3%)</b> | 40(80,0%)    | 0,110<br>(0,741) |
|  | Não   | 8(21,1%)         | 2(16,7%)         | 10(20,0%)    |                  |
| Uso de avental na conexão              | Sim   | 14(36,8%)        | 7(58,3%)         | 21(42,0%)    | 1,729<br>(0,189) |
|  | Não   | <b>24(63,2%)</b> | 5(41,7%)         | 29(58,0%)    |                  |
| Uso de avental na desconexão           | Sim   | 15(39,5%)        | 7(58,3%)         | 22(44,0%)    | 1,317<br>(0,251) |
|  | Não   | 23(60,5%)        | 5(41,7%)         | 28(56,0%)    |                  |
|  | <b>Total</b>  | 38(100%)         | 12(100%)         | 50(100%)     |                  |
| Instruir o doente para virar a         | Sim   | 21(55,3%)        | 7(58,3%)         | 28(56,0%)    | 0,035<br>(0,852) |
|  | Não   | 17(44,7%)        | 5(41,7%)         | 22(44,0%)    |                  |

|   |              |           |           |           |         |
|---|--------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| <b>cabeça para o lado oposto na conexão</b>                                   | <b>Total</b> | 38(100%)  | 12(100%)  | 50(100%)  |         |
| <b>Instruir o doente para virar a cabeça para o lado oposto na desconexão</b> | <b>Sim</b>   | 20(52,6%) | 7(58,3%)  | 27(54,0%) | 0,119   |
|   | <b>Não</b>   | 18(47,4%) | 5(41,7%)  | 23(46,0%) | (0,730) |
| <b>Total</b>  |              | 38(100%)  | 12(100%)  | 50(100%)  |         |
| <b>Colocação da bolsa de proteção para cateteres de na desconexão</b>         | <b>Sim</b>   | 23(60,5%) | 7(58,3%)  | 30(60,0%) | 0,018   |
|   | <b>Não</b>   | 15(39,5%) | 5(41,7%)  | 20(40,0%) | (0,892) |
| <b>Total</b>  |              | 38(100%)  | 12(100%)  | 50(100%)  |         |
| <b>Uso de campo esterilizado para suporte de material para penso</b>          | <b>Sim</b>   | 25(65,8%) | 7(58,3%)  | 32(64,0%) | 0,220   |
|   | <b>Não</b>   | 13(34,2%) | 5(41,7%)  | 18(36,0%) | (0,735) |
| <b>Total</b>  |              | 38(100%)  | 12(100%)  | 50(100%)  |         |
| <b>Uso de “kit de penso”</b>  | <b>Sim</b>   | 23(60,5%) | 6(50,0%)  | 29(58,0%) | 0,415   |
|   | <b>Não</b>   | 15(39,5%) | 6(50,0%)  | 21(42,0%) | (0,520) |
| <b>Total</b>  |              | 38(100%)  | 12(100%)  | 50(100%)  |         |
| <b>Utilização de cloro-hexidina a 2% em álcool na antisepsia da pele</b>      | <b>Sim</b>   | 8(21,1%)  | 2(16,7%)  | 10(20,0%) | 0,110   |
|   | <b>Não</b>   | 30(78,9%) | 10(83,3%) | 40(80,0%) | (0,741) |
| <b>Total</b>  |              | 38(100%)  | 12(100%)  | 50(100%)  |         |

Na **tabela 10** apresentam-se os resultados da relação entre o conhecimento da norma nº022/2015 “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infecção Relacionada com CVC com os comportamentos executados pelos enfermeiros durante o procedimento, assim como os resultados do teste de independência do qui-quadrado ou exato de Fisher, quando não se verificam os pressupostos do qui-quadrado.

Quanto à presença de adornos nas mãos ou pulsos observa-se que a maioria dos enfermeiros que conhecem ou não a norma cumpre este requisito, daí que os resultados do mesmo não estejam estatisticamente associados ao conhecimento da norma. Quanto à apresentação de unhas curtas e sem verniz observa-se que a maioria dos enfermeiros quer tenham conhecimento ou não da norma cumpre este requisito, daí que os resultados do mesmo não estejam estatisticamente associados ao conhecimento da norma. A utilização de avental na conexão e na desconexão do cateter não é registada pela maioria

dos enfermeiros que afirmou desconhecer a norma, a um nível de significância de 5% concluiu-se que a utilização de avental na conexão estava significativamente associada ao conhecimento da norma. A instrução do doente para virar a cabeça para o lado oposto na conexão e desconexão do cateter apresenta resultados idênticos entre os enfermeiros que conhecem ou não a norma, a um nível de significância de 5% concluiu-se que estes requisitos não estavam significativamente associados ao conhecimento da norma. A colocação de bolsa de proteção para cateteres na desconexão estava significativamente associado ao conhecimento da norma, destacando-se o elevado número de enfermeiros que desconhece a norma e cumpre o requisito. O uso de campo esterilizado para suporte de material para penso e o uso de “kit de penso” são maioritariamente cumpridos pelos que desconhecem a norma, contudo a um nível de significância de 5% concluiu-se que estes requisitos não estavam significativamente associados ao conhecimento da norma. Quanto à utilização de cloro-hexidina a 2% em álcool na antisepsia da pele verifica-se que a maioria dos enfermeiros não o faz quer conheça ou não a norma, a um nível de significância de 5% concluiu-se que este requisito não estava significativamente associado ao conhecimento da norma.

**Tabela 10:**

*Associação entre o conhecimento da norma nº022/2015 da DGS e os procedimentos realizados na manipulação/manutenção do CVC (n=50)*

| Variáveis                                     | Conhecimento da norma nº022/2015 da DGS |                   |                     | $\chi^2$ (p) |                               |
|---|---|-------------------|---------------------|--------------|-------------------------------|
|   | Sim<br>n(%coluna)                       | Não<br>n(%coluna) | Total<br>n(%coluna) |              |                               |
| <b>Presença de adornos nas mãos ou pulsos</b> | <b>Sim</b>                              | 6(19,4%)          | 2(10,5%)            | 8(16,0%)     | 0,683 <sup>a</sup><br>(0,693) |
|   | <b>Não</b>                              | 25(80,6%)         | 17(89,5%)           | 42(84,0%)    |                               |
|   | <b>Total</b>                            | 31(100%)          | 19(100%)            | 50(100%)     |                               |
| <b>Unhas curtas e sem verniz</b>              | <b>Sim</b>                              | 24(77,4%)         | 16(84,2%)           | 40(80,0%)    | 0,340 <sup>a</sup><br>(0,722) |
|   | <b>Não</b>                              | 7(22,6%)          | 3(15,8%)            | 10(20,0%)    |                               |

|   |              |                  |                  |                  |                    |
|---|--------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
|   | <b>Total</b> | 31(100%)         | 19(100%)         | 50(100%)         |                    |
| <b>Uso de avental na conexão</b>  | <b>Sim</b>   | <b>17(54,8%)</b> | 4(21,1%)         | 21(42,0%)        | <b>5,520</b>       |
|   | <b>Não</b>   | 14(45,2%)        | <b>15(78,9%)</b> | <b>29(58,0%)</b> | <b>(0,019)*</b>    |
|   | <b>Total</b> | 31(100%)         | 19(100%)         | 50(100%)         |                    |
| <b>Uso de avental na desconexão</b>   | <b>Sim</b>   | 17(54,8%)        | 5(26,3%)         | 22(44,0%)        | 3,889              |
|   | <b>Não</b>   | 14(45,2%)        | 14(73,7%)        | 28(56,0%)        | (0,078)            |
|   | <b>Total</b> | 31(100%)         | 19(100%)         | 50(100%)         |                    |
| <b>Instruir o doente para virar a cabeça para o lado oposto na conexão</b>    | <b>Sim</b>   | 17(54,8%)        | 11(57,9%)        | 28(56,0%)        | 0,045              |
|   | <b>Não</b>   | 14(45,2%)        | 8(42,1%)         | 22(44,0%)        | (0,833)            |
|   | <b>Total</b> | 31(100%)         | 19(100%)         | 50(100%)         |                    |
| <b>Instruir o doente para virar a cabeça para o lado oposto na desconexão</b> | <b>Sim</b>   | 14(45,2%)        | 13(68,4%)        | 27(54,0%)        | 2,566              |
|   | <b>Não</b>   | 17(54,8%)        | 6(31,6%)         | 23(46,0%)        | (0,109)            |
|   | <b>Total</b> | 31(100%)         | 19(100%)         | 50(100%)         |                    |
| <b>Colocação da bolsa de proteção para cateteres de na desconexão</b>         | <b>Sim</b>   | 15(48,4%)        | <b>15(78,9%)</b> | 30(60,0%)        | <b>4,584</b>       |
|   | <b>Não</b>   | <b>16(51,6%)</b> | 4(21,1%)         | 20(40,0%)        | <b>(0,032)*</b>    |
|   | <b>Total</b> | 31(100%)         | 19(100%)         | 50(100%)         |                    |
| <b>Uso de campo esterilizado para suporte de material para penso</b>          | <b>Sim</b>   | 17(54,8%)        | 15(78,9%)        | 32(64,0%)        | 2,972              |
|   | <b>Não</b>   | 14(45,2%)        | 4(21,1%)         | 18(36,0%)        | (0,085)            |
|   | <b>Total</b> | 31(100%)         | 19(100%)         | 50(100%)         |                    |
| <b>Uso de “kit de penso”</b>  | <b>Sim</b>   | 15(48,4%)        | 14(73,7%)        | 29(58,0%)        | 3,095              |
|   | <b>Não</b>   | 16(51,6%)        | 5(26,3%)         | 21(42,0%)        | (0,079)            |
|   | <b>Total</b> | 31(100%)         | 19(100%)         | 50(100%)         |                    |
| <b>Utilização de cloro-hexidina a 2% em álcool na antisepsia da pele</b>      | <b>Sim</b>   | 9(29,0%)         | 1(5,3%)          | 10(20,0%)        | 4,160 <sup>a</sup> |
|   | <b>Não</b>   | 22(71,0%)        | 18(94,7%)        | 40(80,0%)        | (0,067)            |
|   | <b>Total</b> | 31(100%)         | 19(100%)         | 50(100%)         |                    |

<sup>a</sup> –aplicação teste exato de Fisher; \* - significativo a 5%;

Na Tabela 11 apresentam-se as correlações de Spearman (uma vez que as distribuições das variáveis não seguiam distribuições aproximadamente normais) entre a idade, tempo de serviço, tempo de serviço em diálise e Índice de Qualidade. Observa-se que o Índice de Qualidade não apresenta correlações estatisticamente significativas, com a idade nem com o tempo de serviço, mas apresenta correlação, estatisticamente significativa, com o tempo de serviço em diálise, sendo que, quanto mais tempo de serviço em diálise maior é o IQ. A correlação entre a idade e o tempo de serviço é forte e no sentido direto ( $r=0,895$ ) e a correlação entre a idade e o tempo de serviço em diálise é moderada e direta ( $r=0,553$ ).

**Tabela 11:** Correlação entre a idade, o tempo de serviço, o tempo de serviço em diálise e o IQ (n=50)

|                                    | Idade | Tempo de Serviço | Tempo de serviço em diálise | Índice de Qualidade |
|------------------------------------|-------|------------------|-----------------------------|---------------------|
| <b>Idade</b>                       | 1     | 0,895**          | 0,522**                     | 0,058               |
| <b>Tempo de Serviço</b>            |       | 1                | 0,553**                     | -0,085              |
| <b>Tempo de serviço em diálise</b> |       |                  | 1                           | <b>0,018</b>        |

\*\* - significativo a 1%.

Na **tabela 12** apresentam-se os resultados do Índice de Qualidade para diferentes variáveis sociodemográficas e profissionais, esses resultados foram comparados através dos testes: *t* (para duas amostras independentes normalmente distribuídas); teste não paramétrico Mann-Whitney (para duas amostras independentes que não satisfazem as condições de aplicabilidade do teste *t*) e teste não paramétrico Kruskal-Wallis (para três ou mais amostras independentes e quando não são satisfeitas as condições de aplicabilidade do teste Anova).

Relativamente aos resultados do IQ para as diferentes variáveis de índole sociodemográfica e profissional (**Tabela 12**), observa-se que entre enfermeiros do género feminino e do género masculino o IQ é relativamente próximo em termos de valores médios ( $0,808 \pm 0,0780$  e  $0,811 \pm 0,0690$ , respetivamente) o que é confirmado pelo resultado do teste *t* que não deteta diferenças estatisticamente significativas ( $t=0,132; p=0,896$ ). Quanto às habilitações literárias os enfermeiros com no máximo licenciatura obtiveram Índice de Qualidade médio  $0,903 \pm 0,0787$ , superior ao resultado médio obtido pelos enfermeiros com estudos pós-licenciatura,  $0,827 \pm 0,0614$ . Contudo, as

diferenças observadas não são estatisticamente significativas ( $t=-1,032$ ;  $p=0,307$ ). Em relação à especialização regista-se que os enfermeiros que a obtiveram apresentam, em termos médios, Índice de Qualidade superior ( $0,832\pm 0,0736$ ) face os enfermeiros que não possuem especialização ( $0,804\pm 0,0750$ ), mas as diferenças não são estatisticamente significativas ( $t=1,027$ ;  $p=0,309$ ). No que concerne, ao tempo de serviço profissional observa-se que os valores médios do Índice de Qualidade diminuem ligeiramente com o aumento da experiência, mas essa evolução desfavorável não apresenta significância estatística pelo teste Kruskal-Wallis ( $\chi=0,359$ ;  $p=0,836$ ). Por outro lado, no que trata a experiência profissional em diálise observa-se que os resultados médios do Índice de Qualidade são próximos, sendo o mais elevado nos enfermeiros que exercem há pelo menos 10 anos e menos de 20 ( $0,831\pm 0,0799$ ). As diferenças observadas não são pelo teste Kruskal-Wallis estatisticamente significativas ( $\chi=1,797$ ;  $p=0,407$ ). Relativamente à unidade onde os enfermeiros exercem a sua atividade observa-se que os que estão no meio público obtiveram, em termos médios, Índice de Qualidade menos ( $0,795\pm 0,0847$ ) do que aqueles que exercem no privado ( $0,832\pm 0,0484$ ). Pelo teste não paramétrico MannWhitney ( $Z=-2,323$ ;  $p=0,020$ ) concluiu-se que as diferenças observadas são estatisticamente significativas. Quanto ao facto de terem frequentado formação em prevenção da infeção relacionada com o cateter venoso central concluiu-se que esta não contribui de forma significativa para melhoria do Índice de Qualidade. Do mesmo modo, também se concluiu que o conhecimento da norma nº022/2015 da DGS não é um contributo significativo para a melhoria do Índice de Qualidade.

**Tabela 12:**

*Relação entre a média do índice de qualidade e as variáveis sociodemográficas e profissionais (n=50)*

| Variável  |                       | IQ           |        | ET(p)                     |
|---|-----------------------|--------------|--------|---------------------------|
|   |                       | X            | dp±    |                           |
| <b>Sexo</b>   | Feminino              | 0,808        | 0,0780 | -0,132                    |
|   | Masculino             | <b>0,811</b> | 0,0690 | (0,896)                   |
| <b>Habilitações</b>   | Licenciatura          | <b>0,903</b> | 0,0787 | -1,032                    |
| <b>Literárias</b>   | Mestrado              | 0,827        | 0,0614 | (0,307)                   |
| <b>Especialização em</b>  | Sim                   | <b>0,832</b> | 0,0736 | 1,027                     |
| <b>Enfermagem</b>   | Não                   | 0,804        | 0,0750 | (0,309)                   |
| <b>Tempo de exercício</b><br><b>profissional</b>                      | Inferior a 20 anos    | <b>0,816</b> | 0,0876 | 0,359 <sup>b</sup>        |
|   | De 20 a 29 anos       | 0,813        | 0,0837 | (0,836)                   |
|   | Pelo menos 30<br>anos | 0,799        | 0,0525 |                           |
| <b>Tempo de exercício</b><br><b>profissional em</b><br><b>diálise</b> | Inferior a 10 anos    | 0,793        | 0,0685 | 1,797 <sup>b</sup>        |
|   | De 10 a 19 anos       | <b>0,831</b> | 0,0799 | (0,407)                   |
|   | Pelo menos 20<br>anos | 0,802        | 0,0743 |                           |
| <b>Unidade de Diálise</b>   | Pública               | 0,795        | 0,0847 | <b>-2,323<sup>a</sup></b> |
|   | Privada               | <b>0,832</b> | 0,0484 | <b>(0,020)*</b>           |
| <b>Formação em</b><br><b>prevenção cateter</b><br><b>venoso</b>       | Sim                   | 0,806        | 0,0751 | -0,434                    |
|   | Não                   | <b>0,817</b> | 0,0765 | (0,666)                   |
| <b>Se teve formação,</b><br><b>quando ocorreu?</b>                    | Último ano            | 0,806        | 0,0860 | 0,088 <sup>b</sup>        |
|   | Inferior a 3 anos     | 0,808        | 0,0642 | (0,957)                   |
|   | Mais de seis anos     | 0,806        | 0,0730 |                           |
| <b>Conhecimento da</b><br><b>norma nº022/2015</b><br><b>da DGS?</b>   | Sim                   | 0,799        | 0,0783 | -1,609 <sup>a</sup>       |
|   | Não                   | <b>0,825</b> | 0,0676 | (0,108)                   |

ET- estatística do teste; p=valor de prova. \*-diferenças significativas a 5%; <sup>a</sup> – teste Mann-Whitney, não se verificou a normalidade das distribuições; <sup>b</sup> –

---

aplicação do teste Kruskal-Wallis, não se verificaram as condições de aplicabilidade da Anova

FOR AUTHOR USE ONLY

### 3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Procedemos assim, à discussão dos resultados obtidos relacionando-os com a componente conceptual apresentada no capítulo do enquadramento teórico e realizando a comparação com resultados encontrados em estudos relacionados com a temática.

Verificámos que a maioria da nossa amostra (72%) era do **sexo feminino**, seguindo a tendência histórica da profissão de enfermagem que identifica a prática dos cuidados com a mulher (Collière, 1999). Estes resultados estão em consonância com os dados estatísticos publicados pela Ordem dos Enfermeiros (2021), nos quais indica o género feminino como o mais prevalente, em que 82,3% dos enfermeiros a exercer funções em 2020 no território nacional são do género feminino.

Quanto à **idade**, apurámos que a maioria dos participantes estava compreendida na faixa etária acima dos 50 anos (48%), seguindo-se o grupo de idades compreendidas entre os 41 a 50 anos (34%), com a média de idades a situar-se nos 49,8 anos. Estes resultados diferem dos encontrados por Lemos (2015) que no seu estudo transversal exploratório quantitativo, numa amostra constituída por 84 enfermeiros, a idade média dos mesmos foi de 35 anos. O mesmo estudo afirma que esta média de idades demonstra maturidade e experiência, sendo estas características fundamentais para o trabalho em unidades de hemodialise. Deste modo, e de acordo com a média de idades da amostra deste estudo (49,8 anos), infere-se que a amostra é qualificada e experiente.

Relativamente às **habilitações literárias** concluímos que 72% são detentores de Licenciatura, 22% possuem Pós-graduação e 18% possuem Especialidade. Estes resultados revelam que a amostra detém um nível baixo de formação

avançada e especializada. Estes resultados não vão de encontro às recomendações pela OE (2016) que aconselha, face ao contexto específico da intervenção do enfermeiro em técnicas dialíticas, nomeadamente a elevada complexidade, a exigência e os riscos associados ao tratamento dialítico, a que os serviços/unidades caminhem no sentido de que, pelo menos, 50% dos enfermeiros possuam competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem em pessoa em situação crítica ou pessoa em situação crónica e paliativa.

No que diz respeito ao **tempo de exercício profissional**, a média de anos de serviço é de

25,70 anos, sendo que 80,0% dos enfermeiros exerce há pelo menos 20 anos. A média de tempo de exercício profissional em diálise é de 15,52 anos com 74,0% dos enfermeiros a exercer tal atividade há pelo menos 10 anos, o que revela uma amostra com experiência em diálise. Estes dados permitem-nos afirmar que a amostra foi constituída por profissionais experientes. De acordo com Benner (2001), os enfermeiros com mais tempo de exercício profissional demonstram mais competências na respetiva área de prestação de cuidados. O mesmo autor defendeu, que o conhecimento clínico do enfermeiro não passa somente pela formação académica, mas também pelo conhecimento adquirido através da experiência e reflexão sistemática das suas práticas. Estas conclusões contribuíram para valorizar o conhecimento do enfermeiro adquirido em contextos da prática. Também Basto (2012) é da opinião que os saberes construídos pela experiência são cruciais para a prática da enfermagem. Amaral e Ferreira (2014), nesta linha de pensamento, advogam que num ambiente complexo de prestação de cuidados de saúde, a experiência e a perícia dos enfermeiros são determinantes para a qualidade do atendimento e para a obtenção de resultados positivos nos doentes.

A maioria dos enfermeiros inquiridos neste estudo exerce funções numa **unidade de diálise pública** (62%), o que não revela a realidade do país, uma

vez que, de acordo com o relatório de fluxos de doentes em diálise da DGS (2013), a prestação de cuidados de hemodiálise é maioritariamente assegurada por prestadores privados de saúde (cerca de 90% dos doentes). No território nacional 71,3% das unidades de diálise são privadas, 25% são públicas e 3,7% são unidades dos hospitais públicos concessionadas a entidades privadas (DGS,2013), esta diferença, pode dever-se ao local geográfico onde foi realizado o estudo, Norte de Portugal, onde as instituições privadas são menos frequentes.

Quanto à caracterização da amostra relativamente à **formação** na área de prevenção e controlo da infeção 90% respondeu ser detentora, no que diz respeito à formação de prevenção da infeção relacionado com CVC 76% da amostra respondeu ter esse conhecimento, sendo que, no que concerne à perceção que detêm quanto a esse grau de conhecimento 71,1% classificou-a como boa. Os últimos três anos foi o período em que grande parte da amostra (71%) adquiriu ou atualizou os conhecimentos nesta área. Os resultados positivos, obtidos em relação à detenção de formação, são também defendidos por Pedrolo (2013) que declara que a frequente atualização profissional é muito importante para que os enfermeiros estejam treinados e habilitados a lidar com as técnicas e procedimentos apropriados e, dessa maneira, contribuir para reduzir os riscos associados aos CVC, sendo portanto necessário que, os profissionais envolvidos no procedimento se mantenham em constante processo de atualização dos seus conhecimentos, para obter prática segura e possibilitar a prevenção e o controle da infeção (Henrique, 2013). No que concerne ao **conhecimento sobre a norma nº 022/2015 da**

**DGS de 16/12/2015 relativa ao “Feixe de Intervenções”** de prevenção de infeção relacionada com CVC 62,0% dos enfermeiros inquiridos afirmaram conhecer. Este nível de conhecimento é pouco satisfatório, uma vez que, nos últimos anos, a utilização de *bundles* como estratégia na prevenção da

incidência de infeções tem conduzido a resultados positivos, como demonstram os resultados obtidos por Cherifi et al. (2013), no seu estudo sobre o impacto de um programa de aplicação de *bundles* para controlo de infeção do CVC, tendo concluído que houve redução da taxa de infeções associada ao CVC pela utilização de *bundles*, acrescentando ainda que quanto maior a monitorização sobre a utilização de *bundles* maior a redução da taxa de infeção associada ao CVC. Os resultados relativos ao conhecimento da norma obtidos neste estudo são semelhantes aos encontrados por Fernandes et al. (2019) no seu estudo quantitativo transversal, com o objetivo de verificar os conhecimentos dos profissionais de saúde sobre a *bundle* para a prevenção da ICS relacionada ao CVC, em que se indicou que 53,6% da amostra conhecia a *bundle*. Estes dados são preocupantes uma vez que de acordo com ANVISA (2017) numa revisão recente, 65 a 70% dos casos de infeções dos acessos vasculares poderiam ser prevenidos com adoção de medidas adequadas, como adesão a *bundles* de boas práticas de inserção propostos pelo IHI e a otimização das práticas de manutenção dos dispositivos. Pinho et al. (2020) na sua revisão integrativa da literatura sobre o uso de bundles na prevenção e redução das infeções evidencia a importância do uso de bundles na redução das IACS, bem como a relação do uso dos bundles e a redução das ICS relacionadas ao uso de CVC, reconhecendo que a utilização desta ferramenta ainda é um desafio para os profissionais de saúde. Padilla Fortunatti (2017) reforça que o uso simultâneo de *bundles* de inserção e manutenção tem impacto positivo na diminuição da taxa de ICS relacionada a CVC, representando uma alternativa eficiente para melhorar a qualidade e segurança assistencial.

Todos os enfermeiros inquiridos afirmaram existir, no serviço onde exercem funções, uma norma de atuação sobre a manipulação e manutenção do CVC. Este facto vai de encontro ao preconizado pela OE (2015), que enuncia ser imprescindível a existência de normas e de guias orientadores da boa prática

de cuidados de enfermagem baseados na evidência que constituam uma base para a melhoria contínua da qualidade dos cuidados de enfermagem.

Relativamente aos resultados da apresentação do profissional concluiu-se que 84,0% dos enfermeiros não apresentava adornos nas mãos e pulsos; 92,0% tinha o cabelo preso ou curto e 80,0% usava as unhas curtas e sem verniz. No que diz respeito ao item sobre o uso de unhas curtas e sem verniz constatámos que os participantes obtiveram níveis bons, uma vez que estes obtiveram uma frequência de 80% no que se refere à apresentação das unhas. Os nossos resultados foram inferiores aos obtidos por Graça (2011), que observou no seu estudo, que 93% dos participantes não usavam verniz nas unhas. Também Vandebos et al. (2011) obteve melhores resultados, ao constatar que apenas 4% dos seus participantes usavam verniz. Apesar dos resultados serem positivos, podem ser melhorados comparativamente com os apresentados por Vandebos et al. (2011), que constataram que apenas 8,5% dos participantes no seu estudo apresentavam unhas longas. As unhas longas podem acumular resíduos, rasgam mais facilmente as luvas pelo que se recomenda que os profissionais de saúde mantenham as unhas curtas (Health Protection Scotland [HPS], 2020; National Health and Medical Research Council [NHMRC], 2010; Taylor, Lillis, LeMone & Lynn 2014; WHO, 2002). Os resultados demonstram que a sensibilização e formação dos profissionais neste âmbito continua a carecer de reforço, de forma a implementar medidas no sentido de melhorar os seus conhecimentos, o que se poderá vir a espelhar na prática.

Quanto ao uso de adornos dos pulsos e mãos, constatámos que 84% dos participantes não apresentava adornos nas mãos e nos pulsos, sendo considerado um bom resultado. Estes resultados são superiores aos encontrados por Vandebos et al. (2011), que observaram que 43% dos profissionais de saúde participantes no estudo usavam adornos nas mãos ou

pulsos. O uso de adornos inibe a lavagem eficaz das mãos, podem aumentar a carga bacteriana nas mãos, representar um risco de infeção e podem mesmo interferir com a prestação de cuidados (Alves, 2010; CDC, 2007; Larránaga & Fernández, 2012; NHMRC, 2010; Taylor, Lillis, LeMone & Lynn 2014).

Relativamente à utilização de EPI's (máscaras cirúrgicas e luvas estéreis) no momento da conexão e desconexão do CVC observou-se uma taxa de cumprimento de 100% na desconexão e apenas um enfermeiro não usou na conexão. Todos os enfermeiros colocaram máscara cirúrgica ao doente, o que se traduz num resultado muito positivo no que diz respeito à sua prática. O uso de máscara, nos enfermeiros e nos doentes, com um cumprimento de praticamente 100% revela o reconhecimento da importância desta medida na prevenção da infeção. Schawanke (2016) refere que a manipulação do CVC deve estar associada ao uso de EPI: luvas, avental e máscara. Neste estudo os resultados distanciam-se da afirmação anterior no que diz respeito ao uso de avental, uma vez que o seu emprego foi observado em 42% dos inquiridos na conexão e em 46% dos enfermeiros na desconexão, demonstrando que os enfermeiros não estão sensibilizados para o uso desta barreira de proteção.

De um modo geral, o nosso estudo, revela resultados bastante favoráveis na utilização de EPI aquando dos procedimentos ao CVC, comparativamente com o estudo de Sousa (2018) que apresenta uma taxa de cumprimento na utilização de luvas de procedimento de 100%, de 93,3% no uso de luvas estéreis e de 73,3% na colocação de máscara pelos enfermeiros durante o procedimento ao CVC. No entanto, importa reforçar que se estima que a correta utilização de EPI, juntamente com um adequado programa de prevenção e controlo baseado em vigilância epidemiológica e formação dos profissionais, possa reduzir entre 20 a 30% as IACS (Corrêa, 2008; OMS, 2002). Acrescenta-se ainda que os EPI fazem integralmente parte da rotina da prática de controlo da infeção, sendo uma componente importante nas

atividades de prevenção e controle. A adesão às precauções de controle de infecção e o uso dos EPI é fundamental para a prevenção da transmissão de agentes patogênicos (Hakim, Abouelezz, & El Okda, 2016).

Quanto à higienização das mãos antes de manusear o CVC no momento da conexão e no momento da desconexão constatou-se um elevado cumprimento deste procedimento. Estes resultados são semelhantes com os apurados por Aguiar (2011), que observou que 92% dos participantes no seu estudo procederam à higienização das mãos antes de manipular o CVC. Indicam ainda que são muito superiores aos de Koutzavekiaris et al. (2011), que constataram que apenas 66,2% dos participantes higienizavam as mãos antes de manipularem os lúmens do CVC. A higienização das mãos é uma das medidas de maior relevância para a prevenção de infecções, garantindo uma assistência segura tanto para o doente quanto para os profissionais da saúde, como é demonstrado no estudo de Padilla Fortunatti (2017) no qual houve redução da taxa de infecção de 7,8 para 2,3 episódios/1.000 CVC-dia. Araújo (2016) salienta ainda, que a higienização das mãos é reconhecida como a medida mais importante de prevenção no controle de infecções em unidades de saúde. Para diminuir a probabilidade da ocorrência de INCS associada ao

CVC, também o IHI (2012), salienta o uso apropriado da higiene das mãos. A realização da lavagem higiénica das mãos com água e sabão ou a utilização de solução antisséptica de base alcoólica contribui para a prevenção da contaminação do CVC e consequente ICS. Quando a prática de higiene das mãos não acontece adequadamente favorece a transmissão cruzada de microrganismos, principalmente em pacientes críticos que apresentam maior possibilidade de serem colonizados ou infetados (Silva & Oliveira, 2017). Neste estudo, os itens relativos à higienização das mãos e à descontaminação dos lúmens e conexões antes de manipular o CVC no momento da conexão e desconexão, obtiveram um nível de cumprimento superior ou igual a 90%.

Neste sentido, os resultados são corroborados pelos estudos de Silva (2014) que indicam que os procedimentos da higienização das mãos na manutenção do CVC obtiveram níveis positivos, reunindo a totalidade das respostas dos participantes e Fernandes et al. (2019) referindo que medidas como a higienização das mãos antes e após o contacto com o CVC e a fricção das conexões com antisséptico foram sinalizadas pelos enfermeiros como cuidados realizados durante a manutenção do CVC.

Recomenda-se que a desinfecção da entrada dos lúmens antes de administrar medicamentos seja feita através da fricção alcoólica por 15 a 30 segundos (CDC, 2011; National Institute for Health and Care Excellence [NICE], 2014). Devido à sua relevância, essa medida tornou-se uma campanha da Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC) em 2009, denominada “Scrub the Hub”, com a finalidade de reduzir as infeções, educar, consciencializar e incentivar os profissionais a desinfetar o hub antes de qualquer manipulação e, desde então, tem sido amplamente divulgada e recomendada.

Os dados obtidos estão de acordo com as recomendações, uma vez que a desinfecção dos conectores antes da manipulação com uma substância contendo álcool é um importante passo na prevenção da contaminação do cateter venoso central e consequente infeção de corrente sanguínea. A cloro-hexidina alcoólica deve ser o produto de escolha para a desinfecção das terminações do CVC e conectores antes de seu acesso, pois, com base em estudos realizados, ela demonstrou ser a mais eficiente quando comparada aos outros antissépticos de veículo alcoólico (Oliveira et al., 2015). Também Aguiar (2011) observou que 93% dos participantes desinfetaram as conexões e pontos de infusão antes de aceder ao CVC e Graça (2011) constatou que 86% dos participantes concordam com a desinfecção dos acessos com álcool a 70°, no entanto observou que apenas 58% a realizavam. Por seu lado

Altamirano- Rojas et al. (2011) obtiveram resultados muito inferiores a estes, ao apurarem que 70% dos participantes no seu estudo não realizavam a desinfecção da entrada dos lúmens ou das conexões para infundir terapêutica ou soluções.

No que diz respeito aos resultados obtidos na realização do penso do CVC, salienta-se que todos os enfermeiros, no momento da realização do penso, observaram as características do local de inserção, utilizaram máscara cirúrgica e utilizaram luvas esterilizadas, indo de encontro aos autores Silva e Oliveira (2016) que referem que a inspeção do local de inserção do CVC é de extrema importância para a verificação de qualquer alteração cutânea que possa ser sugestiva de infeção, tais como hiperemia, secreção purulenta e endurecimento.

A utilização de cloro-hexidina a 2% em álcool na antissepsia da pele foi observada em 20,0% (10) dos enfermeiros, os restantes utilizaram outra substância, sendo que este resultado se encontra longe daquilo que é preconizado por diversos autores na realização do penso do CVC, que defendem que, o soluto antisséptico a aplicar, deve ser a clorohexidina solução alcoólica, que é recomendada não só na preparação da pele para a inserção do CVC mas também na realização do penso (Kallen, Patel & O'Grady, 2010; CDC, 2011; Joint Comission, 2012). Esta recomendação é corroborada pelo estudo de Frasca, Dahyot-Fizelier e Mimos (2010), que perante os resultados afirmaram que com a aplicação de clorohexidina reduziram em 50% as infeções da corrente sanguínea relacionadas com o CVC, provando assim ser muito mais eficaz que a solução aquosa de iodopovidona. Também Vilela, Dantas & Trabasso (2010) admitiram que a substituição das soluções de iodopovidona por soluções com base de clorohexidina poderá ter contribuído para a diminuição das ICS relacionada com o CVC. No estudo de Cassia (2021) concluiu-se que o uso de

cloroheixidina na realização do penso apresenta benefícios significativos, especialmente para a redução dos microrganismos e possíveis colonizações, ou seja, minimizam as infecções locais e sistêmicas e reduzem os períodos de internamento. O mesmo autor afirma que a cloroheixidina é importante para redução das infecções relacionadas ao cateter, e recomenda-se o seu emprego pois contribui para a prevenção de infecções primárias da corrente sanguínea. Os resultados encontrados neste estudo são idênticos aos obtidos por Graça (2011), que verificou também que este não era o antisséptico utilizado no serviço para o procedimento de penso.

Neste estudo não se observou qual o tipo de penso utilizado, apenas se observou a periodicidade de execução do mesmo, constatando-se que, no que se refere à realização do penso ao local de inserção do CVC, quando este se encontra visivelmente sujo, com sangue ou descolado da pele foi observado o cumprimento em 54% dos casos. No entanto, observou-se que a realização do penso nunca ultrapassou as 48h, este dado diverge dos dados obtidos na literatura que enunciam que quanto menor a manipulação do cateter, menor o risco de infecção, sendo preferível que a troca do penso não seja realizada diariamente dando-se preferência ao penso estéril transparente, uma vez que, além permanecer por mais tempo, permite a visualização e a avaliação diária do local de inserção (Fernandes et al., 2019). Deste modo, constatou-se que em todas as sessões de diálise era realizado o penso do CVC, este resultado não está em conformidade com o estudo realizado por Pedrolo et al. (2011), que constatou que a troca frequente do penso do CVC está diretamente associada a um aumento de reações cutâneas que para além de aumentarem o desconforto da pessoa, também aumentam o risco de infecção.

Verificou-se que não existe relação entre o tempo de exercício profissional em diálise e os procedimentos adotados pelos profissionais de enfermagem na manipulação/manutenção do CVC. Apenas o item que se refere à

apresentação de unhas curtas e sem verniz revela uma tendência para o não cumprimento nos profissionais com mais tempo de serviço, com uma percentagem de 33,3% de incumprimento naqueles que apresentam tempo de experiência em diálise superior ou igual a 20 anos. Também Pisoeiro (2012), verificou que existe uma tendência para que à medida que aumenta a experiência profissional dos participantes, a percepção das barreiras à higienização das mãos tende a diminuir. Em relação aos restantes itens: presença de adornos nas mãos ou pulsos; utilização de avental na conexão e na desconexão do CVC; instrução do doente para virar a cabeça para o lado oposto na conexão e na desconexão do CVC; colocação de bolsa de proteção para cateteres na desconexão; uso de campo esterilizado para suporte de material de penso; uso de “kit de penso”; utilização de cloro-hexidina a 2% em álcool na antissepsia da pele, constatou-se que estes requisitos não estavam estatisticamente associados ao tempo de exercício profissional em diálise.

Quando analisados os resultados obtidos sobre a relação entre a tipologia de unidade (pública/privada) onde o enfermeiro exerce funções com os procedimentos realizados ao CVC, verificam-se associações, estatisticamente significativas, entre a colocação de bolsa de proteção para cateteres na desconexão, o uso de campo esterilizado para suporte de material para penso e o uso de “kit de penso” e o tipo de unidade, maioritariamente não cumpridos no público. A utilização de avental na conexão e na desconexão do cateter não é registada pelos enfermeiros das unidades privadas, o mesmo acontece quanto ao uso de cloro-hexidina a 2% em álcool na antissepsia da pele aquando da realização do penso ao local de inserção, verificando-se uma diferença, estatisticamente significativa.

Assim, verifica-se pelos dados obtidos neste estudo, que a cloro-hexidina é uma substância pouco utilizada para a realização da antissepsia da pele, pois

para além de não ser utilizadas nas clínicas privadas, só 20% da amostra é que a utiliza, o que nos indica a baixa utilização desta substância também no setor público. Este resultado não se encontra em conformidade com a evidência científica na concretização das melhores práticas para a prevenção e redução da ICS relacionada ao CVC. As recomendações emanadas pela DGS (2015) para a antisepsia cutânea no local de inserção do CVC aconselham o uso de solução alcoólica de cloro-hexidina a 2% na antisepsia da pele, antes da colocação do CVC e nos cuidados ao local de inserção aquando da substituição do penso. 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).

No presente trabalho não se verificaram diferenças, estatisticamente significativas, em função da existência de formação na área da prevenção da infeção relacionada com o

CVC e o conhecimento da norma nº 022/2015 “feixe de intervenções” da DGS e os procedimentos realizados pelos profissionais de enfermagem ao CVC. Exceção para o item que avalia a colocação da bolsa de proteção para cateteres no momento da desconexão, em que os enfermeiros que desconhecem a norma cumprem esta prática e, o uso de avental nos dois momentos (conexão e desconexão), que não é executado pelos enfermeiros que não conhecem a norma. Este resultado não está em concordância com a recente investigação científica que advoga a existência de uma correlação entre a formação e o conhecimento da norma com a aplicação de *Bundles* na melhoria das práticas dos profissionais de saúde na otimização do CVC. Rodrigues (2019) concluiu, que existem diferenças nas práticas dos enfermeiros na otimização do CVC, antes e após a formação estruturada, tendo-se verificado melhoria das práticas dos enfermeiros após a formação,

inferindo-se então, o impacto positivo da formação nas práticas dos enfermeiros. Os resultados são contrários ao sugerido pelo CDC (2011), que refere a educação e a formação como umas das recomendações para a prevenção da infecção da corrente sanguínea associada ao cateter vascular central (CDC, 2011). 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. Diferem igualmente do estudo de Kelly, Green & Hainey (2015) que concluíram que a aquisição de novas competências e aprendizagens associadas aos cuidados de enfermagem ajudam a reduzir os níveis de infecção, melhorando ainda os níveis de confiança profissional dos enfermeiros na sua prática diária profissional. Adotou-se como estratégia para reduzir o número das ICS relacionadas ao uso de CVC, o uso de um conjunto de práticas estabelecidas com base em evidências científicas (*Bundle*) pelo IHI, com a intenção de oferecer cuidados de melhor qualidade por meio da padronização de procedimentos, garantindo-se, nessa perspectiva, pelas ações preconizadas pela *bundle*, um cuidado seguro ao paciente, conseqüentemente, levando a uma redução das incidências de infecções relacionadas com o uso deste dispositivo venoso (Fernandes et al., 2019; Silva & Oliveira, 2016). Pinho et al. (2020) na sua revisão integrativa da literatura concluiu que se evidência uma redução das infecções com o uso das *bundles*, resultando na melhoria da qualidade da assistência e segurança do paciente. O mesmo aconteceu num estudo realizado nos Estados Unidos, com o objetivo de determinar a relação entre as taxas de adesão à *bundle* e a ICS, que, quanto maior a implementação dos pontos estabelecidos no pacote de medidas pelos profissionais de saúde, maior é a redução na incidência de infecção associada a cateteres centrais reforçando a importância da adoção das medidas corretas na assistência ao paciente (Furuya et al., 2016). Padilla Fortunatti (2017) no seu estudo quase-

experimental sobre o impacto da implementação de *bundles* nas taxas de ICS relacionada a CVC, concluiu que o uso simultâneo de *bundles* de inserção e manutenção tem impacto positivo na diminuição da taxa de ICS relacionada a CVC, representando uma alternativa eficiente para melhorar a qualidade e segurança assistencial em unidades de alta complexidade. Os programas de educação continuada para os profissionais que estão diretamente responsáveis pelos cuidados que envolvem o CVC, desenvolvendo conhecimento acerca das medidas que compõem a *bundle* de inserção e manipulação do dispositivo, podem contribuir para melhorar a cultura de segurança e maior comprometimento dos profissionais na adesão das estratégias que visem a redução das taxas de infecção (Perin, 2015). De acordo com o exposto, a existência de formação e o conhecimento da *bundle* por parte dos enfermeiros, pressuporia uma associação com os procedimentos que estes realizam na manipulação e manutenção do CVC, não se conseguindo explicar após a procura científica realizada a obtenção destes dados em contraciclo.

Relativamente ao IQ obtido após as observações diretas dos 50 enfermeiros obteve-se uma média do IQ de 80 %. Apesar deste valor se revelar, na generalidade, um indicador positivo dos cuidados prestados, ainda se encontra aquém da conformidade pretendida (100%). Assim, importa ressaltar que para DGS (2015), na Norma 022/2015, as “*bundles*” denominados de “feixes de intervenções”, bem mais do que uma lista, já que todas as intervenções são necessárias e se alguma delas não for aplicada o resultado não será o mesmo, tratando-se de um conjunto coeso de medidas que têm de ser implementadas em conjunto para o sucesso ser atingido, preconiza portanto a auditoria do tipo “tudo-ounada” (“sim” significa que todas as medidas foram implementadas e “não” significa que nem todas as medidas foram implementadas). Deste modo, pretende-se um índice de conformidade que seja tendencialmente próximo de 100%. Por sua vez, no

estudo de Padilla Fortunatti (2017) observou-se que a bundle de manutenção atingiu conformidade geral de 62,9%. Este nível de conformidade foi baixo em comparação com outros estudos publicados sendo importante alcançar uma adesão de aproximadamente 95% para conseguir uma redução substancial das taxas de ICS relacionadas com CVC (Hermon, 2015; Guerin, 2010; Furuya, 2011). Os nossos resultados encontram-se igualmente distantes dos referidos pelos autores anteriores para a prevenção da infeção do cateter.

Apesar de não haver diferenças, estatisticamente significativas, no IQ do CVC em função do género, das habilitações literárias e da especialização em enfermagem, verifica-se que o IQ é ligeiramente superior no género masculino e nos enfermeiros que possuem especialização, tal não acontece para os que têm Mestrado que obtiveram um IQ inferior aos detentores de Licenciatura. A formação e o treino permanente são estratégias fundamentais no que respeita aos cuidados de manutenção e manipulação do CVC para a equipa de enfermagem, nomeadamente para a prevenção das INCS associadas ao CVC (ANVISA, 2017; Oliveira et al., 2016). Com esse propósito, face ao contexto específico da intervenção do enfermeiro em técnicas dialíticas, nomeadamente a elevada complexidade, a exigência e os riscos associados ao tratamento, recomenda-se que os serviços/unidades caminhem no sentido de que, pelo menos, 50% dos enfermeiros possuam competências específicas do enfermeiro especialista em EMC, na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica ou à Pessoa em Situação Crónica e Paliativa (OE, 2016). Observa-se que o IQ não apresenta correlações estatisticamente significativas, com a idade nem com o tempo de serviço, mas apresenta correlação, estatisticamente significativa, com o tempo de serviço em diálise, sendo que, quanto mais tempo de serviço em diálise maior é o IQ.

Quanto ao facto de terem frequentado formação em prevenção da infeção relacionada com o CVC, bem como, conhecerem a norma nº022/2015 da DGS concluiu-se que estes não constituem um contributo significativo para a melhoria do IQ.

Há a destacar a diferença, estatisticamente significativa, encontrada no IQ dos enfermeiros que exercem funções em unidades públicas e em clínicas privadas. Assim, observa-se que os enfermeiros das unidades privadas obtiverem um IQ na manipulação e manutenção do CVC superior do que aqueles que exercem no público. Isto pode ser explicado pelo facto de os enfermeiros de clínicas privadas terem apresentado uma maior taxa de conformidade global nos procedimentos de manutenção e manipulação do CVC. Verifica-se, após a análise dos dados, que apenas o item do uso de avental e da cloro-hexidina na antisepsia da pele, não foi adotado por estes profissionais tendo sido aplicada outra substância. No público constatou-se um menor cumprimento no item da colocação de bolsa para proteção de cateteres, no uso de campo esterilizado para o material de penso, no uso de “kit de penso” e na utilização da cloro-hexidina. Os resultados mostraram que houve um maior número de itens da norma que foi cumprido pelos enfermeiros do privado, o que se traduziu num maior IQ nos procedimentos na manipulação e manutenção do CVC, pois nas *bundles* todas as intervenções são necessárias e se alguma delas não for aplicada o resultado não será o mesmo, tratando-se de um conjunto coeso de medidas que têm de ser implementadas em conjunto para o sucesso ser atingido (DGS, 2015).

## CONCLUSÃO

Em Portugal existe pouca investigação sobre o IQ dos procedimentos na manipulação e manutenção do CVC no contexto das unidades de HD, onde este estudo é pioneiro, o que acaba por enfatizar a necessidade de se realizarem estudos que contribuam para melhorar as práticas nesta área da saúde, promovendo uma cultura de segurança e qualidade nos cuidados prestados ao doente hemodialisado.

Pelos resultados do estudo, verificou-se que existe uma parte da amostra que não possui formação na área de prevenção da infeção relacionada com o CVC, no entanto, a grande maioria dos que a possuem classificou-a como boa, sendo os últimos 3 anos o período que reportaram ter adquirido ou atualizado os conhecimentos nesta área de competências. Conclui-se também relativamente ao conhecimento da norma nº022/2015 da DGS relativa ao feixe de intervenções de prevenção de infeção relacionada com CVC, que, uma percentagem significativa, de profissionais de enfermagem afirmaram não conhecer a norma, denotando assim um défice de capacitação para o desempenho de cuidados de enfermagem baseados nas melhores evidências científicas que concorrem para a prevenção desta infeção. Reforça-se assim a relevância da educação dos profissionais de saúde, como estratégia essencial para a prevenção e redução dos riscos de infeção, pelo que se realça a importância da formação contínua, com vista à atualização de conhecimentos tendo como objetivo a prestação de cuidados seguros e de qualidade.

No que concerne à utilização de EPI, máscaras cirúrgicas e luvas estéreis no momento da conexão e desconexão do CVC, existe uma elevada taxa de cumprimento, traduzindo-se numa prática adequada e segura, tanto para doentes como profissionais.

Quanto à higienização das mãos antes de manusear o CVC no momento da conexão e desconexão, concluiu-se que há um elevado cumprimento deste procedimento, salientando-se que a higienização das mãos é uma das medidas mais eficazes na prevenção e no controlo da disseminação da infeção. Concomitantemente há uma elevada taxa de cumprimento relativa à descontaminação dos lumens antes da manipulação/manuseamento do CVC no momento da conexão e desconexão, sendo essa prática um passo importante na prevenção da contaminação do CVC e consequente prevenção da ICS.

Quanto à realização do penso concluiu-se que a totalidade dos enfermeiros observam as características do local de inserção, utilizam mascaras cirúrgicas e luvas esterilizadas, no entanto, evidencia-se uma baixa utilização da cloro-hexidina a 2% em álcool, nos cuidados ao penso do CVC para antisepsia da pele, podendo justificar-se pela elevada percentagem de enfermeiros que desconhecem a norma nº022/2015 “feixe de intervenções” de prevenção de infeção relacionada com CVC.

Respeitante à periodicidade da realização do penso ao local de inserção do CVC, os dados demonstram que existe uma percentagem significativa de enfermeiros que executa o penso em cada sessão de diálise, o vai contra o preconizado pela literatura e evidência científica, concorrendo esta prática para o aumento do risco de infeção deste dispositivo no doente hemodialisado.

Os dados permitem-nos ainda concluir que há diferenças relativamente aos procedimentos realizados ao CVC por parte dos profissionais de enfermagem em função da tipologia de unidade de diálise (pública/privada). A colocação de bolsa de proteção para cateteres na desconexão, o uso de campo esterilizado para suporte de material para penso e o uso de “kit de penso” são mais observados no privado. A utilização de avental na conexão e

desconexão do CVC não é registada pelos enfermeiros das unidades privadas, o mesmo acontece quanto ao uso de cloro-hexidina a 2% em álcool na antissepsia da pele, sendo estes procedimentos executados pelos enfermeiros das unidades públicas.

O estudo revelou uma média do índice de qualidade de 80% nos procedimentos realizados na manipulação e manutenção do CVC. Verificaram-se diferenças, estatisticamente significativas, no que diz respeito à tipologia de unidade de hemodiálise com IQ. Concluiu-se que os enfermeiros das unidades privadas obtiverem um IQ na manipulação e manutenção do CVC superior aos que exercem nas unidades públicas, por apresentarem uma taxa de cumprimento dos procedimentos mais elevada.

Não se verificaram diferenças, estatisticamente significativas, entre a formação na área da prevenção infeção relacionada a CVC e o conhecimento da norma nº022/2015 da DGS com os procedimentos realizados pelos profissionais de enfermagem ao CVC. O mesmo se constatou em relação ao IQ quanto à existência de formação e o conhecimento da norma, não existindo significado estatístico, não se demonstrando o contributo destes fatores para a melhoria do IQ.

O sentido da investigação é a partilha do conhecimento com o intuito de melhorar as práticas assistenciais e a qualidade dos cuidados. Neste sentido, é nossa intenção facultar os resultados deste trabalho às unidades onde foi realizada esta investigação, para que com base neles possam delinear estratégias e implementar medidas para melhorar os procedimentos e não conformidades identificadas.

Neste seguimento, salienta-se a necessidade da implementação de programas de educação permanentes aos profissionais de enfermagem, por forma a atualizarem, consolidarem e ampliarem os seus conhecimentos no âmbito da prevenção da infeção associada ao CVC, permitindo mudanças

comportamentais que contribuam para a melhoria dos procedimentos na manutenção deste acesso vascular e para a prevenção e redução do risco de infecção. A realização de auditorias internas, com a aplicação de *check-list* dos padrões apontados pelas *guidelines*, como instrumento de motivação e sensibilização para a melhoria das práticas e da qualidade dos cuidados prestados, estabelecendo-se a articulação com a PPCIRA. A implementação do uso da cloro-hexidina a 2% em álcool como antisséptico de eleição na realização da antisepsia da pele, aquando da realização do penso ao CVC, através da realização de ações de formação interna, transmitindo a importância do conhecimento e da aplicação correta da Norma nº022/2015 da DGS, nas unidades de HD para a prevenção da infecção ao CVC. A elaboração, pelas entidades de saúde nacionais, de uma norma específica relativa ao feixe de intervenções de prevenção de infecção relacionada ao CVC em hemodiálise, por forma a garantir uma prática uniformizada dos procedimentos, com base na melhor evidência científica.

As principais limitações deste estudo, apesar de se terem procurado abranger diferentes tipologias de unidades, prendem-se essencialmente com a reduzida frequência de observações e a amostra do estudo ser pequena. Acreditamos que uma amostra maior enriqueceria o estudo e possibilitaria fazer outras associações e inferências para a população geral.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2017). *Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde* (2a ed.). Brasília: Autor. Disponível em <http://www.riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=pCiWUy84%2BR0%3D>

Almeida, L. S., & Palmeira, A. T. (2018). O sofrimento psíquico, a doença renal crônica e as possíveis contribuições do trabalho do psicólogo. *Revista Científico*, 18(37), 121134.

Altamirano-Rojas, J., Flores-Mora, L., F., Rivas-Espinosa, J., G., Torres-Mora, C. (2011). Nivel de conocimientos y aplicación de medidas para el mantenimiento de accesos vasculares centrales. *Revista Conamed*, 16(1), 17-21.

Alves, F., D., C. (2010). Controlando a Infecção - Responsabilidade Profissional em Enfermagem. *Revista Percursos*, 17, 10-13.

Amaral, A., F., S., & Ferreira, P., L. (2014). Adaptação e validação da Clinical Nursing Expertise Survey para a população de enfermeiros portugueses. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, 18 (3), 496-502. doi: 10.5935/1414-8145.20140070

Andrade, A., Cardoso, P., P., Carones, N., & Ferreira, M. (2010). Como eu, enfermeiro, faço Prevenção da Bacteriemia associada a Cateter Venoso Central. *Revista Portuguesa de Medicina Interna*, 17(1), 55-59.

Aragão, J. (2011). Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisas científicas. *Revista Praxis*, 3(6). doi:

<https://doi.org/10.25119/praxis-3-6-566>

Araújo, D., D., Junior, R., F., S., Alves, E., C., S., Gusmão, R., O., M., & Mota, E., C. (2016). A importância da higienização das mãos no controle das infecções em serviços de saúde. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 10(6), 4880-4884.

<https://doi.org/10.5205/1981-8963-v10i6a11268p4880-4884-2016>

Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology. (2015). *Guide to preventing central line-associated bloodstream infections*. Washington, DC: Autor.

Disponível

em

[https://apic.org/Resource/TinyMceFileManager/2015/APIC\\_CLABSI\\_WEB.pdf](https://apic.org/Resource/TinyMceFileManager/2015/APIC_CLABSI_WEB.pdf)

Bastos, F. (2012). *A pessoa com doença crônica: Teoria explicativa sobre a problemática da gestão da doença e do regime terapêutico* (Tese de Doutorado). Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Porto.

Bell, T., & O'Grady, N., P. (2017). Prevention of central line-associated bloodstream infections. *Infectious Disease Clinics of North America*, 31(3), 551-559. doi: <https://doi.org/10.1016/j.idc.2017.05.007>

Benner, P. (2001). *De iniciado a perito. Excelência e poder na prática clínica de enfermagem*. Coimbra: Quarteto Editora.

Böhlke, M., Uliano, G., & Barcellos, F. C. (2015). Infecção relacionada ao cateter de hemodiálise: profilaxia, diagnóstico e tratamento. *The Journal of Vascular Access*, 16(5), 347-355. doi: <https://doi.org/10.5301%2Fjva.5000368>

Cais, D., P., Turrini, R., N., T., & Strabelli, T., M., V. (2009). Infecções em pacientes submetidos a procedimento hemodialítico: revisão sistemática. *Revista Brasileira de*

*Terapia Intensiva*, 21(3), 269-275. doi:

<https://doi.org/10.1590/S0103-507X2009000300006>

Cardoso, R. (2015). *As infecções associadas aos cuidados de saúde* (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Coimbra.

Cássia, T., D., A., Costa, E., A., Santos, D., B., C., Passos, T., S., Santos, G., O., & Santos, A., M. (2021). Curativo de clorexidina associado à redução da infecção de cateter venoso central: uma revisão integrativa. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, 95 (34), e-21057. doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.34-art.984>

Chaves, F., Garnacho-Montero, J., Del Pozo, J. L., Bouza, E., Capdevila, J. A., De Cueto, M., ... Vallés, J. (2018). Diagnosis and treatment of catheter-related bloodstream infection: Clinical guidelines of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology and (SEIMC) and the Spanish Society of Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC). *Medicina Intensiva*, 42(1), 5-

36. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2017.10.019>

Cherifi, S., Gerard, M., Arias, S. & Byl, B. (2013). A multicenter quasi-experimental study: impact of a central line infection control program using auditing and performance feedback in five Belgian intensive care units. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 2(1), 33. doi: <https://doi.org/10.1186/2047-2994-2-33>

Centers for Disease Control and Prevention. (2007). *Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings*. Disponível em

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>

Center for Disease Control and Prevention. (2011). *Guideline for the Prevention of*

*Intravascular Catheter-Related Infections*. Disponível em <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>

Centers for Disease Control and Prevention. (2011). *Checklist for Prevention of Central*

*Line Associated Blood Stream Infections*. Disponível em <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/index.html/bsi-guidelines-2011.pdf>

Centers for Disease Control and Prevention. (2015). *Surveillance definitions for specific types of infections*. Disponível em

[https://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/17pscNosInfDef\\_current.pdf](https://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/17pscNosInfDef_current.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*. Disponível em <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/c-i-dressings/index.html>

Centers for Disease Control and Prevention. (2019). *National Healthcare Safety Network*

*(NHSN) Patient Safety Component Manual*. Disponível em [file:///C:/Users/T/Downloads/cdc\\_61568\\_DS1.pdf](file:///C:/Users/T/Downloads/cdc_61568_DS1.pdf)

Collière, M. (1999). *Promover a vida. Da prática das mulheres de virtude aos cuidados de enfermagem*. (3ª ed.). Lisboa: LIDEL

Corrêa, L. (2008). Impacto da prevenção das infecções relacionadas à assistência a saúde: segurança e redução dos custos. *einstein: Educação Continuada em Saúde*, 6(4), 194196. São Paulo. ISSN 1679-4508.

Costa, N.F.C.G. (2016). *Boas práticas da enfermagem na prevenção de infecções em cateteres venosos para hemodiálise* (Monografia). Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa, Centro de Capacitação Educacional, Recife.

Coutinho, C. (2013). *Metodologia de Investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática*. 2ª edição, Almedina ISSN: 0873-0725.

Curtin, J., & Dalziel, C. (2010). Beat those bugs! Implementing contact precautions in community dialysis units for closer-to-home care. *Canadian Journal Of Infection Control*, 25(1), 9-16. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20469655/>

D'Amato-Palumbo, S., Kaplan A., A., Fein, R., S., Lalla, R., V. (2014). Retrospective study of microorganisms associated with vascular access infections in hemodialysis patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 115(1), 56-61. doi:10.1016/j.oooo.2012.08.445.

Danski, M., T., R., Pontes, L., Schwanke, A., A., & Lind, J. (2017). Infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central para hemodiálise: revisão integrativa.

*Revista Baiana de Enfermagem*, 31(1), e16342.  
doi: <https://doi.org/10.18471/rbe.v31i1.16342>

Daugirdas, J., T., Blake, P., G., Ing, Todd S. (2016). *Manual de diálise*. Ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. ISBN 9788527730242.

Direção-Geral da Saúde. (2007). *Programa nacional de prevenção e controlo da infecção associada aos cuidados de saúde*. Lisboa: Autor. Disponível em

<https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/programa-nacional-de-prevencao-econtrolo-da-infeccao-associada-aos-cuidados-de-saude-pdf.aspx>

Direção Geral da Saúde. (2008). *Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde*. Manual de Operacionalização. Lisboa: Direção-geral da Saúde.

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

Direção-Geral da Saúde. (2013). *Relatório de fluxos de doentes em diálise 2012: documento técnico*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2015). *Norma 022/2015: Feixe de intervenções de prevenção de infeção relacionada com cateter venoso central*. Lisboa: Autor. Disponível em <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0222015-de-16122015-pdf1.aspx>

Direção-Geral da Saúde. (2017). *Programa de prevenção e controlo de infeções e de resistência aos antimicrobianos - 2017*. Lisboa: Autor. Disponível em [https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/12/DGS\\_PCIRA\\_V8.pdf](https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/12/DGS_PCIRA_V8.pdf)

Direção-Geral da Saúde. (2018). *Infeções e resistências aos antimicrobianos: Relatório anual do programa prioritário 2018*. Lisboa: Autor. Disponível em [https://www.anci.pt/sites/default/files/ppcirarelanual2018\\_v3.215112018\\_0.pdf](https://www.anci.pt/sites/default/files/ppcirarelanual2018_v3.215112018_0.pdf)

Encarnação, R., M., C., & Marques, P. (2013). Permeabilidade do cateter venoso central: uma revisão sistemática da literatura. *Revista de Enfermagem Referência*, (9), 161-169. Disponível em <https://www.redalyc.org/pdf/3882/388239968015.pdf>

Esmanhoto, C., G., Taminato, M., Fram, D., S., Belasco, A., G., S., & Barbosa, D., C. (2013). Microrganismos isolados de pacientes em hemodiálise por cateter venoso central e evolução clínica relacionada. *Acta Paulista Enfermagem*, 26(5), 413-420. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000500003>

European Dialysis and Transplant Nurses Association/European Renal Care Association. (2012). *Acute Kidney Injury: a guide to clinical practice*. Switzerland: Autor. Disponível em [https://www.edtnaerca.org/resource/edtna/files/AKI\\_book.pdf](https://www.edtnaerca.org/resource/edtna/files/AKI_book.pdf)

European Centre for Disease Prevention and Control. (2013). *ECDC surveillance report: Point prevalence survey of healthcare associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011-2012*. Stockholm: Autor. Disponível em <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/point-prevalence-survey-healthcareassociated-infections-and-antimicrobial-use-0>

European Dialysis and Transplant Nurses Association/European Renal Care Association. (2015). *Vascular Access - Canulation and Care: A Nursing Best Practice Guide for Arteriovenous Fistula*. Lucerna: EDTNA/ERCA; ISBN: 978-84-617-0567-2.

European Centre for Disease Prevention and Control. (2017). *Healthcare-associated infections acquired in intensive care units. Annual epidemiological report for 2017*. Stockholm: Autor. Disponível em

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publicationsdata/healthcare-associated-infections-intensive-care-units-annual-epidemiological-1>

Fermi, M. (2010). *Manual de Diálise para Enfermagem* (2ª ed.). Rio de Janeiro:

Guanabara Koogan.

Fernandes, M. S., Fernandes, M. S., Nogueira, H. K., Pontes, F. S., Góes, Â.

C. F. & Oliveira, D. F. (2019). Bundle para a prevenção de infecção de corrente sanguínea. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 13(1), 1-8.

Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1005889>

Feroze, U., Noori, N., Kovesdy, C., P., Molnar, M., Z., Martin, D., J., Reina-Patton, A.,

Benner, D., Bross, R., ... Kalantar-Zadeh, K. (2011). Quality-of-life and mortality in hemodialysis patients: roles of race and nutritional status.

*Clinical Journal of the*

*American Society of Nephrology*, 6(5), 1100–1111.

doi: <https://doi.org/10.2215/cjn.07690910>

Ferreira, A., C., B., Deprá, M., M., Pies, O., T., C., Sousa, I., C., R., Rocha, L., K., M., Saraiva Filho, J., C., P. (2014). Infecções em cateter de hemodiálise: aspectos microbiológicos e de resistência em uma unidade de referência de Belém. *Revista da*

*Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, 12(4). Disponível em

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-730234>

Figueira, A. (2013). *Prevenção e controlo de infeção no serviço de urgência: a higienização das mãos* (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal.

Filho, A., S., P. (2013). Complicações imediatas e tardias de cateteres de hemodiálise (Monografia). Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina da Bahia, Salvador.

Fram, D., Okuno, M., F., P., Taminato, M., Ponzio, V., Manfredi, S., R., Grothe, C., Belasco, A., Sesso, R., & Barbosa, D. (2015). Fatores de risco para infecção de corrente sanguínea em pacientes de um centro de hemodiálise brasileiro: um estudo caso-controle. *BMC Infectious Diseases*, 15(158). doi: <https://doi.org/10.1186/s12879-015-0907-y>

Frasca, D., Dahyot-Fizelier, C., & Mimos, O. (2010). Prevenção de infecção relacionada ao cateter venoso central na unidade de terapia intensiva. *Critical Care*, 14(2), 212-218.

doi: <https://dx.doi.org/10.1186%2Fcc8853>

Fresenius Medical Care. (2011). *Manual de Hemodiálise para Enfermeiros*. Lisboa:

Edição Almedina.

Fronteira, I. (2013). Estudos Observacionais na Era da Medicina Baseada na Evidência:

Breve Revisão Sobre a Sua Relevância, Taxonomia e Desenhos. *Acta Médica Portuguesa*, 26 (2), 161-170. Disponível em <file:///C:/Users/T/Downloads/3975-5347-1PB.pdf>

Furuya, E., Y., Dick, A., Perencevich, E., N., Pogorzelska, M., Goldmann, D., & Stone,

P., W. (2011). Central Line Bundle Implementation in US Intensive Care Units and Impact on Bloodstream Infections. *PLOS ONE*, 6(1), e15452. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0015452>

Furuya, E., Y., Dick, A., W., Herzig, C., T., A., Pogorzelska-Maziarz, M., Larson, E., L., & Stone, P., W. (2016). Central line-associated bloodstream infection reduction and bundle compliance in intensive care units: a national

study. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 37(7), 805-810. doi: <https://doi.org/10.1017/ice.2016.67>

Graça, A., L. (2011). *Infecção Associada ao Cateter Venoso Central: do conhecimento à prática* (Dissertação de Mestrado). Universidade Católica Portuguesa, Lisboa.

Guerin, K., Wagner, J., Rains, K., & Bessesen, M. (2010). Reduction in central line-associated bloodstream infections by implementation of a postinsertion care bundle.

*American Journal of Infection Control*, 38 (6), 430-433. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2010.03.007>

Guimarães, G., L., Goveia, V., R., Mendonza, I., Y., Q., Corrêa, A., R., Matos, S., S., & Guimarães, J., L. (2017). Nursing interventions for hemodialysis patients through central venous catheter. *Journal of Nursing UFPE On Line*, 11(3), 1127-35. doi: 10.5205/reuol.10544-93905-1-RV.1103201702

Hakim, S., Abouelezz, N., & ElOkda, E. (2016). Use of personal protective devices among health care workers in a teaching hospital in Cairo, Egypt. *Egyptian Journal of Occupational Medicine*, 40(2), 287-300. doi: <http://dx.doi.org/10.21608/ejom.2016.846>

Headley, C. M. (2011). Nephrology Nurse Roundtable. Bad Bugs, Bad Bugs - Whatcha Gonna Do When They Come for You?. *Nephrology Nursing Journal*, 38(5), 433-443. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22032005/>

Health Protection Scotland. *Standard Infection Control Precautions Literature Review: Hand Hygiene: Hand washing hand rubbing and indications for hand hygiene*. (2020).

Disponível em: [https://hpspubsrepo.blob.core.windows.net/hps-website/nss/3097/documents/1\\_sicp-lr-hand-washing-hand-rubbing-and-indicationsv1.0.pdf](https://hpspubsrepo.blob.core.windows.net/hps-website/nss/3097/documents/1_sicp-lr-hand-washing-hand-rubbing-and-indicationsv1.0.pdf)

Henrique, D., M., Tadeu, C., N., Alves, F., H., Trindade, L., P., C., Fernandes, M., S., R., Macedo, M., L., Almeida, M., V., R., & Silva, L., D. (2013). Fatores de risco e recomendações atuais para prevenção de infecção associada a cateteres venosos centrais: uma revisão de literatura. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, 3(4), 134-138. doi: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v3i4.4040>

Hermon, A., Pain, T., Beckett, P., Jerrett, H., Llewellyn, N., Lawrence, P., & Szakmany, T. (2015). Improving compliance with central venous catheter care bundles using electronic records. *Nursing in Critical Care*, 20(4), 196-203. doi: <https://doi.org/10.1111/nicc.12186>

Herrera, P. (2015). Cuidados de enfermería sobre los catéteres de hemodiálisis. *Revista Chilena de Infectología*, 32(2), 113-116. Disponível em <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/137017/ParteV-Cuidados-deenfermeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

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: <https://doi.org/10.1016/j.java.2015.05.003>

Institute for Healthcare Improvement. (2012). *How-to guide: Prevent Central Line-Associated Blood stream Infections*. Cambridge, MA: Autor. Disponível em

<http://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/HowtoGuidePreventCentralLineAssociatedBloodstreamInfection.aspx>

Instituto Nacional de Estatística. (2016). *Inquérito Nacional de Saúde 2014*. Lisboa.

Disponível em

[https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOE\\_Spub\\_boui=263714091&PUBLICACOESmodo=2#:~:text=www%3A%20%3Curl%3A%3Ahttps%3A//www.ine.pt/xurl/pub/263714091%3E](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOE_Spub_boui=263714091&PUBLICACOESmodo=2#:~:text=www%3A%20%3Curl%3A%3Ahttps%3A//www.ine.pt/xurl/pub/263714091%3E)

Instituto Nacional de Estatística. (2019). *Inquérito Nacional de Saúde 2019*. Lisboa.

Disponível em

[file:///C:/Users/T/Downloads/Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20INE\\_SPE\\_S\\_INS21Out2020%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/T/Downloads/Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20INE_SPE_S_INS21Out2020%20(2).pdf)

Jaar, B., G., Chang, A., & Plantinga, L. (2013). Can we improve quality of life of patients on dialysis? *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 8(1), 1-4. doi: <https://doi.org/10.2215/CJN.11861112>

Kallen, A., J., Patel, P., R., & O'Grady, N., P. (2010). Preventing catheter-related bloodstream infection outside the intensive care unit: expanding prevention to new setting. *Clinical Infectious Diseases*, 51(3), 335-341. doi: <https://doi.org/10.1086/653942>

Kear, T., & Ulrich, B. (2015). Patient Safety and Patient Safety Culture in Nephrology

Nurse Practice Settings: Issues, Solutions, and Best Practices. *Nephrology Nursing*

*Journal*, 42(2), 113-122. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26207273/>

- Kelly, L., Green, A., & Hainey, K. (2015). Implementing a New Teaching and Learning Strategy for CVAD care. *British Journal of Nursing*, 24(8), 4-12. doi: <https://doi.org/10.12968/bjon.2015.24.sup8.s4>
- Kendall, M., Carduff, E., Lloyd, A., Kimbell, B., Cavers, D., Buckingham, S., & Murray, S. A. (2015). Different experiences and goals in different advanced diseases: Comparing serial interviews with patients with cancer, organ failure, or frailty and their family and professional carers. *Journal of Pain and Symptom Management*, 50(2), 216–224. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2015.02.017>
- Kidney Disease Improving Global Outcomes. (2012). Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Official Journal of the International Society of Nephrology: Kidney International Supplements*, 1(3). Disponível em [https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO\\_2012\\_CKD\\_GL.pdf](https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf)
- Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. (2006). *Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations*. Disponível em <https://www.kidney.org/professionals/guidelines>
- Kliger, A., S. (2015). Manter a segurança nas instalações de diálise. *CJASN*, 10(4), 688-695. doi: <https://doi.org/10.2215/CJN.08960914>
- Koutzaekiaris, I., Vouloumanou, E., Gourni, M., Rafailidis, P., Michalopoulos, A., & Falagas, M. (2011). Knowledge and practices regarding prevention of infections associated with central venous catheters: a survey of intensive care unit medical and nursing staff. *American Journal of Infection Control*, 39(7), 542-547. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2010.11.003>

- Larrañaga, E., & Fernández, S. (2012). *Guias de Prevencion de Infecciones Hospitalarias* (2ª ed.). Montevideo: Casa de Galicia. Disponível em <https://pdf4pro.com/view/guias-deprevencion-de-infecciones-177655.html>
- Lemos, K., C., R., Lima, F., M., Nascimento, K., S., & Lira, M., N. (2015). Cenário atual da enfermagem em nefrologia do recife e região Metropolitana. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 7(2), 2349-2361. Disponível em <https://www.redalyc.org/pdf/5057/505750946014.pdf>
- Lira, A., L., B., C., Fernandes, M., I., C., D., Silva, F., B., B., L., & Fortes, A., V. (2018). Cuidados de enfermagem para a prevenção de infecção em pacientes submetidos a hemodiálise. *Revista Cubana de Enfermeria*, 34(1), 182-196. Disponível em [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192018000100015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192018000100015)
- Macário, F. (2015). *Tratamento Substitutivo Renal da Doença Renal Crónica Estadio V em Portugal*. Gabinete de Registo da Sociedade Portuguesa de Nefrologia. Disponível em [http://www.bbg01.com/cdn/clientes/spnefro/noticias/129/REGISTO\\_DRC2\\_016.pdf](http://www.bbg01.com/cdn/clientes/spnefro/noticias/129/REGISTO_DRC2_016.pdf)
- Macário, F. (2017, Abril). Relatório Gabinete de Registo da Sociedade Portuguesa de Nefrologia. *Tratamento Substituto Renal da doença Renal Crónica estadio V em Portugal - Encontro renal*, Vilamoura.
- Macário, F. (2018, Março). Relatório Gabinete de Registo da Sociedade Portuguesa de Nefrologia. *Portuguese registry of dialysis and transplantation 2017 - Encontro renal*, Vilamoura.

Machado, A., G., F. (2019). *Fatores relacionados com a aplicação de feixes de intervenção por enfermeiros de uma unidade de cuidados intensivos portuguesa* (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho, Braga.

Maniva, S., J., C., F., & Freitas, C., H., A. (2010). O paciente em hemodiálise: autocuidado com a fistula arteriovenosa. *Revista Rene. Fortaleza*, 11(1), 152-160.

Marchão, C., Cachado, A. de S., Matias, T., Sousa, T., & Pimenta, S. (2011). Insuficiência Renal Crónica Terminal - Manifesta Clínicas e Opções Terapêuticas. *Manual de Hemodiálise Para Enfermeiros* (pp 49 –78). Lisboa: Fresenius Medical Care.

Marujo, P., R. (2016). *O Autocuidado à Fistula Arteriovenosa da Pessoa com Doença Renal Crónica Terminal em Hemodiálise* (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa.

Masakane, I., Taniguchi, M., Nakai, S., Tsuchida, K., Goto, S., Wada, A., Ogata, S.,...

Nakamoto, H. (2018). Annual Dialysis Data Report 2015, JSDT Renal Data Registry. *Renal Replacement Therapy*, 4(1), 19. doi: <https://doi.org/10.1186/s41100-0180149-8>.

Mendonça, K., M., Neves, H., C., C., Barbosa, D., F., S., Souza, A., C., S., Tipple, A., F., V., & Prado, M., A. (2011). Atuação da enfermagem na prevenção e controle de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter. *Revista Enfermagem UERJ*, 19(2),

330-333. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/bde-20461>

Ministério da Saúde. (2017). *Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referenciação de Nefrologia*. Disponível em <https://www.sns.gov.pt/wpcontent/uploads/2017/06/RNEHR-Nefrologia-Aprovada-19-06-2017.pdf>

Ministério da Saúde. (2018). *Retrato da Saúde, Portugal*. Disponível em [https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2018/04/RETRATO-DA-SAUDE\\_2018\\_compressed.pdf](https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2018/04/RETRATO-DA-SAUDE_2018_compressed.pdf)

National Health and Medical Research Council. (2010). *Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare*. Disponível em <https://www.dermcoll.edu.au/wp-content/uploads/NHMRC-Prevention-and-Control-ofInfection-in-Healthcare.pdf>

National Institute for Health and Care Excellence. (2014). Epic3: National EvidenceBased Guidelines for Preventing Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England. *The Journal of Hospital Infection*, 86(1), 1-70.

National Kidney Foundation. (2013). *KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease*. *Kidney International Supplements*. Disponível em [https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO\\_2012\\_CKD\\_GL.pdf](https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf)

National Kidney Foundation – Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. (2015). *Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations*. Disponível em <https://www.kidney.org/professionals/guidelines>

Nogueira, F. L. L., Freitas, L. R., Cavalcante, N. S., & Pennafort, V. P. S. (2016).

Percepção do Paciente Renal Crônico Acerca dos Cuidados com Acessos para Hemodiálise. *Cogitare Enfermagem*, 21(3), 01-08. Disponível em

<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/10/2261/45628-186763-1-pb.pdf>

Noordzij, M., Jager, K., J., van der Veer, S., N., Kramar, R., Collart, F., Heaf, J., G.,

Stojceva-Taneva, O., Leivestad, T., Buturovic-Ponikvar, J., Sánchez, M., B., Moreso, F., Prutz, K., G., Severn, A., Wanner, C., Vanholder, R., & Ravani, P. (2014). Uso de acesso vascular para hemodiálise na Europa: um relatório do registo ERA-EDTA. *Nephrology Dilysis Transplantation*, 29(10), 1956-1964. doi: <https://doi.org/10.1093/ndt/gfu253>

O'Grady, N., P., Alexander, M., Burns, L.A., Dellinger, E., P., Garland, J., Heard, S., O.,

Lipsett, P., A., ... Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. (2011).

Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections.

*Clinical Infectious Diseases*, 52(9), 162-193. doi:

<https://doi.org/10.1093/cid/cir257>

Oliveira, A. (2010, Dezembro). *Cuidado com a Fístula Arteriovenosa na Visão do Portador de Insuficiência Renal Crônica*. Congresso Brasileiro de Enfermagem.

Oliveira, F. J., Caetano, J. A., Silva, V. M., Almeida, P. C., Rodrigues, A. B., & Siqueira, J. F. (2015). O uso de indicadores clínicos na avaliação das práticas de prevenção e controlo de infecção de corrente sanguínea. *Texto & Contexto Enfermagem*, 24(4), 10181026.

Ordem dos Enfermeiros. (2015). *Deontologia profissional de enfermagem*.

Disponível

em

[https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8887/livrocj\\_deontologia\\_2015\\_web.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8887/livrocj_deontologia_2015_web.pdf)

Ordem dos Enfermeiros. (2016). *Guia orientador de boa prática: Cuidados à pessoa com doença renal crónica terminal em hemodiálise*. Disponível em [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8883/gobphemodialise\\_vf\\_site.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8883/gobphemodialise_vf_site.pdf)

Ordem dos Enfermeiros. (2020). Ordem dos Enfermeiros: Balcão único: 31-12-2020.

Membros activos. Disponível em [https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/bu/2020\\_Anu%C3%A1rioEstatisticos.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/bu/2020_Anu%C3%A1rioEstatisticos.pdf)

Ordem dos Médicos. (2017). *Manual de Boas Práticas de Diálise Crónica da Ordem dos Médicos*. Disponível em <https://ordemosmedicos.pt/manual-de-boas-praticas-dedialise-cronica-da-ordem-dos-medicos/>

Organização Mundial de Saúde. (2005). *Preventing chronic diseases: a vital investment*.

Disponível em [https://www.who.int/chp/chronic\\_disease\\_report/full\\_report.pdf](https://www.who.int/chp/chronic_disease_report/full_report.pdf)

Organização Mundial de Saúde. (2017). *Report on the Burden of Endemic Health Care-*

*Associated Infection Worldwide*. Disponível em [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507\\_eng.pdf;jsessionid=156B953AA1D3812922D6952A85B2B5E6?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf;jsessionid=156B953AA1D3812922D6952A85B2B5E6?sequence=1)

Padilla Fortunatti, C., F. (2017). Impacto de dois bundles na infeção relacionada a cateter central em pacientes críticos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25, 1-7. doi:

<https://doi.org/10.1590/1518-8345.2190.2951>

Pedrolo, E., Danski, M., T., R., Mingorance, P., Lazzari, L., S., M., & Johann, D., A. (2011). Ensaio clínico controlado sobre o curativo de cateter venoso central. *Acta Paulista*

de *Enfermagem*, 24(2), 278-283. doi:

<https://doi.org/10.1590/S010321002011000200019>

Pedrolo, E., Lazzari, L., S., M., Oliveira, G., L., R., Mingorance, P., & Danski, M., T., R. (2013). Evidências para o cuidado de cateter venoso central de curta permanência: revisão integrativa. *Revista de Enfermagem UFPE OnLine*, 7, 1577-1586. doi: 10.5205/reuol.4134-32743-1-SM-1.0705esp201313

Pereira, H., D., R. (2018). *Autocuidado com a Fístula Arteriovenosa da Pessoa em Programa Regular de Hemodiálise* (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo.

Perin, D., C., Erdmann, A., L., Higashi, G., D., C., & Sasso, G., T., M., D. (2016). Evidências de cuidado para a prevenção de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central: revisão sistemática. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*.

Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1233.2787>

Pina, E., Ferreira, E., Marques, A., & Matos, B. (2010). Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 10(10), 27- 39.

Pina, E., Paiva, J. A., Nogueira, P., & Silva, M. G. (2013). *Prevalência de infecção adquirida no hospital e do uso de antimicrobianos nos hospitais portugueses: Inquérito 2012*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde. Disponível em <https://www.dgs.pt/documentose-publicacoes/inquerito-de-prevalencia-de-infecao-adquirida-no-hospital-e-uso-deantimicrobianos-nos-hospitais-portugueses-inquerito-2012-jpg.aspx>

Pina, E., Ferreira, E., & Uva, M., S. (2014). *Infecções associadas aos cuidados de saúde. Segurança do Paciente: conhecendo os riscos nas organizações*

de saúde. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/303550615\\_Infecoes\\_associadas\\_aos\\_cuidados\\_de\\_saude](https://www.researchgate.net/publication/303550615_Infecoes_associadas_aos_cuidados_de_saude)

Pinho, C., M., Bezerra, B., L., Lima, A., B., A., Silva, D., A., V., Silva, E., L., Reis, J., D., O., & Lima, M., C., L. (2020) O uso dos bundles em unidades de terapia intensiva: prevenção e redução das infecções. *Revista Enfermagem Digital Cuidado e Promoção da Saúde*, 5(2), 117-124. doi: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2446-5682.20200021>

Pisoeiro, Z., M., P., C. (2012). *Barreiras à adesão à higiene das mãos. A percepção dos profissionais de saúde* (Dissertação de Mestrado). Universidade Católica Portuguesa. Instituto de Ciências da Saúde. Lisboa.

Pronovost, P., Needham, D., Berenholtz, S., Sinopoli, D., Chu, H., Cosgrove, S., Sexton,

B., Hyzy, R., Welsh, R., Roth, G., Bander, J., Kepros, J., & Goeschel, C. (2006). An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU. *N Engl J Med*, (26), 2725-2732. doi: <https://doi.org/10.1056/nejmoa061115>

*Regulamento n.º 429/2018*, de 16 de julho. Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação crítica, na área de enfermagem à pessoa em situação paliativa, na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória e na área de enfermagem à pessoa em situação crónica. Diário da República, 135. Série II. Disponível em <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8420/115698537.pdf>

Reisdorfer, A., S. (2011). *Infeção em acesso temporário para hemodiálise: estudo em pacientes com insuficiência renal crónica* (Dissertação de

- Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina. Porto Alegre.
- Rente, J., & Pereira, M. (2014). Qualidade de vida dos insuficientes renais crônicos em hemodiálise em Portugal. *Nephros's*, 7(2), 17–27.
- Ribeiro, J. (2010). *Metodologia de Investigação em Psicologia e Saúde* (3ª ed). Porto: Legis Editora.
- Rodrigues, M., D., S. (2019). *Práticas dos enfermeiros na otimização do cateter venoso central* (Dissertação de mestrado). Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra.
- Saad, M., M., El Douaihy, Y., Boumitri, C., Rondla, C., Moussaly, E., Daoud, M., & El Sayegh, S., E. (2015). Predictors of quality of life in patients with end-stage renal disease on hemodialysis. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, 8, 119123. doi: <https://dx.doi.org/10.2147%2FIJNRD.S84929>
- Santoro, D., Benedetto, F., Mondello, P., Pipitò, N., Barillà, D., Spinelli, F., Ricciardi, C., A., Cernaro, V., & Buemi, M. (2014). Acesso vascular para hemodiálise: perspectivas atuais. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, 8(7), 281-294.  
doi: <https://doi.org/10.2147/ijnrd.s46643>
- Santos, S. F., Viana, R. S., Alcoforado, C. L., Campos, C. C., Matos, S. S., & Ercole, F. (2014). Ações de enfermagem na prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central: Uma revisão integrativa. *Revista SOBECC*, 19(4), 219- 225. doi: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201400040008>
- Santos, V.,F. C., Borges, Z., N., Lima, S., O., & Reis, F., P. (2018). Percepções, significados e adaptações à hemodiálise como um espaço

liminar: a perspectiva do paciente. *Interface*, 22(66), 853-863. doi: <https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0148>

Schaefer, R. F. & Fernandes, S. C. C. (2021). Hemodiálise: análise das taxas de infecção relacionadas aos acessos. *Revista Científica de Enfermagem*, 11(33), 178-185. doi: <https://doi.org/10.24276/rrecien2021.11.33.178-185>

Schwanke, A., A. (2016). *Fatores de risco associados à infecção em cateter venoso central para hemodiálise* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Schwanke, A., A., Danski, M., T., R., Pontes, L., Kusma, S., Z., & Lind, J. (2018). Cateter venoso central para hemodiálise: incidência de infecção e fatores de risco. *Rev Bras Enferm*, 71(3), 1115-1121. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0047>

Sesso, R., C., Lopes, A., A., Thomé, F., S., Lugon, J., R., & Martins, C., T. (2016). Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 38(1), 54-61.

doi: <https://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20160009>

Silva, M., G., G., M. (2013). Controlo de infecção em Portugal: evolução e atualidade.

*Salutis Scientia*, 5.

Silva, M., M., D. (2014). *Prevenção da Infecção relacionada com cateter venoso central: procedimentos de enfermagem* (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra.

Silva, C.T. & Christovam, B. P. (2015). As Ações de Gerência do Cuidado em Serviço de Hemodiálise: Revisão Integrativa. *Revista de Enfermagem da UFPE On Line*, 9(8), 8890-8898. doi: 10.5205/reuol.7696-67533-1-SP-1.0908201517

Silva, A., G., & Oliveira, A., C. (2016). Prevenção da infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central: Uma revisão integrativa. *Vigilância Sanitária em Debate*, 4(2),117-125. <https://doi.org/10.3395/2317-269x.00705>

Silva, A., G., & Oliveira, A., C. (2017). Adesão às medidas para prevenção da infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central. *Enfermagem em Foco*, 8(2), 36-41. Disponível em <http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2017/07/Ades%C3%A3o-%C3%A0smedidas-para-preven%C3%A7%C3%A3o-da-infec%C3%A7%C3%A3o-da-correntesangu%C3%ADnea-relacionada-ao-cateter-venoso-central.pdf>

Simões, S. (2013). *Prevalência de Infecção numa População de Hemodialisados, em Ambiente Clínico* (Dissertação de mestrado). Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Médicas Universidade Atlântica. Lisboa.

Soares, C. & Pinto, M. (2006). As vivências do doente hemodialisado. *Nephro's*,10(1), 13-17.

Sociedade Portuguesa de Nefrologia. (2013). *Gabinete de Registo da Doença Renal*

*Terminal*. Disponível em [https://www.spnefro.pt/tratamento\\_da\\_doenca\\_renal\\_terminal](https://www.spnefro.pt/tratamento_da_doenca_renal_terminal) Sociedade Portuguesa de Nefrologia. (2015). *Relatório Gabinete de Registo da SPN: Tratamento Substitutivo Renal da Doença Renal Crónica Estadio V em Portugal*.

Disponível em [http://www.bbg01.com/cdn/rsc/spnefro/gabreg/302/Relatorios\\_Anuais\\_de\\_2015.pdf](http://www.bbg01.com/cdn/rsc/spnefro/gabreg/302/Relatorios_Anuais_de_2015.pdf)

Sociedade Portuguesa de Nefrologia. (2016). *Relatório Gabinete de Registos da SPN - Tratamento Substitutivo Renal da Doença Renal Crónica Estadio V em Portugal*. Disponível em [http://www.bbg01.com/cdn/clientes/spnefro/noticias/129/REGISTO\\_DRC2\\_016.pdf](http://www.bbg01.com/cdn/clientes/spnefro/noticias/129/REGISTO_DRC2_016.pdf)

Sociedade Portuguesa de Nefrologia. (2020). *Portuguese Registry of Dialysis and Transplantation 2019*. Gabinete do Registo da Doença Renal Crónica da Sociedade Portuguesa de Nefrologia. Disponível em [http://www.bbg01.com/cdn/rsc/spnefro/gabreg/310/ER2020\\_Registo.pdf](http://www.bbg01.com/cdn/rsc/spnefro/gabreg/310/ER2020_Registo.pdf)

Sousa, M., R., G. (2014). *Segurança do paciente em uma unidade de hemodiálise: análise de eventos adversos* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem, Goiânia.

Sousa, F., C., Pereira, J., C., Rezende, D., A., & Laura, C. (2018). Avaliação dos cuidados de enfermagem com o cateter venoso central em uma unidade de terapia intensiva adulto e pediátrica. *Revista de Administração em Saúde*, 18(70). doi: <http://dx.doi.org/10.23973/ras.70.92>

Tavares, M., A. (2012). *A (Re) Construção da mudança: Viver em Diálise Peritoneal* (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra.

Taylor, C., Lillis, C., LeMone, P., & Lynn, P. (2014). *Fundamentos de Enfermagem* (7ª ed.). Porto Alegre: Artmed.

The European Dialysis and Transplant Nurses Association/European Renal Care Association (2015). *Vascular Access - Canulation and Care: A Nursing*

*Best Practice Guide for Arteriovenous Fistula*. Lucerna: EDTNA/ERCA; ISBN: 978-84- 617-0567-2.

The Joint Commission. (2012). *Preventing central line-associated bloodstream infections: A global challenge, a global perspective*. Oak Brook, IL: Joint Commission Resources. Disponível em <https://psnet.ahrq.gov/issue/preventing-central-line-associated-bloodstream-infections-global-challenge-global-perspective>

Tizo, J. M. & Macedo, L. C. (2015). Principais complicações e efeitos colaterais pós-transplante renal. *Revista Uningá*, 24(1), 62-70. Disponível em <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1672/1284>

Thomas-Hawkins, C., Flynn, L., Lindgren, T., G., & Weaver, S. H. (2015). Enfermeiro gerente de práticas de segurança em unidades de hemodiálise ambulatorial. *Nephrol Nurs J*, 42(2), 125-133.

Thomas, N. (2005). *Enfermagem em Nefrologia*. 2ª edição, ISBN: 972-8383-85-

1.Lusociência.

Torres, G., V., Santos, S., C., L., C., Leal, L., P., Mendonza, A., E., O., Barreto, A., F., G., Costa, I., K., F., & Melo, G., S., M. (2010). Incidência de infecção em pacientes com cateter temporário para hemodiálise. *Revista Enfermagem UFPE on line*, 4(1), 170-177. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-18834>

Vandebos, F., Gal, J., Dandine, M., Six, C., Veyres, P., Chappuis, V., Diez, M., ... Chamorey, E. (2011). Évaluation du port de bijou chez des professionnels de la santé français. *Médecine et maladies infectieuses*, 41(4), 192-196. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medmal.2010.12.001>

Vilela, R., Dantas, S., R., P., E., & Trabasso, P. (2010). Equipe interdisciplinar reduz infecção sanguínea relacionada ao cateter venoso central em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. *Revista Paulista de Pediatria*, 28(4), 292-298. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822010000400002>

World Health Organization. (2002). *Prevention of hospital-acquired infections: a Practical Guide*. Geneva: Autor. [https://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/WHO\\_CDS\\_CSR\\_EPH\\_2002\\_12/en/](https://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12/en/)

World Health Organization. (2011). *Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide: A systematic review of the literature*. Geneva: Autor.

Disponível em [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507\\_eng.pdf;jsessionid=156B953AA1D3812922D6952A85B2B5E6?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf;jsessionid=156B953AA1D3812922D6952A85B2B5E6?sequence=1)

World Health Organization. (2016). Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level.

Geneva: World Health Organization. Disponível em <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/251730/9789241549929eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zambon, L., S. (2009). Prevenção de Infecção Associada a Cateter Venoso Central -

Campanha “5 Milhões de Vidas”. MedicinaNet. Disponível em [https://www.medicinanet.com.br/conteudos/gerenciamento/2502/prevencao\\_de\\_infeccao](https://www.medicinanet.com.br/conteudos/gerenciamento/2502/prevencao_de_infeccao)

[o associada a cateter venoso central campanha %E2%80%9C5 milho es de vidas %E2%80%9D.htm](#)

Zarb, P., Coignard, B., Griskeviciene, J., Muller, U., Vankerckhoven, V., Weist, K., Goossens, M., Vaerenberg, S., Hopkins, S., Catry, B., Monnet, D., Goossens, H., & Suetens, C. (2012). Pesquisa de prevalência de pontos piloto do Centro Europeu para Prevenção e Controle de Doenças (ECDC) de infecções associadas à saúde e uso de antimicrobianos. *Euro Surveill*, 17(56), 20316. doi: <https://doi.org/10.2807/ese.17.46.20316-en>

FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY

**ANEXOS**

## Anexo I – Questionário

FOR AUTHOR USE ONLY

Caro (a) Colega,

Sou mestranda do II Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, da Escola Superior de Saúde – Instituto Politécnico de Bragança e pretendo realizar um trabalho de projeto no âmbito da “**Prevenção da infeção relacionada com o cateter venoso central em hemodiálise: cuidados de enfermagem**”, sob a orientação da Professora Doutora Matilde Delmina da Silva Martins. Neste sentido, solicito a sua participação através do preenchimento deste questionário de resposta individual e anónima. Os dados recolhidos serão tratados de forma confidencial e usados para fins académicos.

A sua colaboração é importante para a concretização deste estudo, pelo que tente não deixar nenhuma questão por responder, pois o questionário será considerado inválido.

Agradeço antecipadamente a sua colaboração e disponibilidade prestada.

Telma Pedreiro

FOR AUTHOR USE ONLY

## Questionário

**Preencha ou coloque uma cruz (X) na sua resposta**

**1 – Idade:** \_\_\_\_\_ anos

**2 – Género:** Feminino  Masculino

**3 – Estado Civil:**

Solteiro/a  Casado/a  União de facto  Viúvo/a  Divorciado/a

**4 – Habilitações académicas:**

Bacharelato

Licenciatura

Pós-graduação

Mestrado

Doutoramento

**4.1 – Possui Curso de Pós Licenciatura de Especialização em Enfermagem?**

Sim  Não  Qual? \_\_\_\_\_

**5 – Tempo de exercício profissional:** \_\_\_\_\_ anos

**6 – Tempo de exercício profissional em Diálise:** \_\_\_\_\_ anos

**7 – A Unidade de Hemodiálise onde exerce funções atualmente é:**

Pública

Privada

**8 – Tem formação na área de prevenção e controlo de infeção?** Sim   
Não

**8.1 – Possui formação na área da prevenção da infeção relacionada com o cateter venoso central?**

Sim  Não

**8.2 – Se a resposta anterior foi SIM, considera essa formação:**

Insuficiente

Suficiente

Boa

Excelente

**8.3 – Quando realizou a última formação na área da prevenção de infeção relacionada com o cateter venoso central?**

Último ano

Inferior a 3 anos

Superior a 6 anos

**9 – Tem conhecimento da Norma nº022/2015 da Direção Geral de Saúde de 16/12/2015 relativa ao “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infecção Relacionada com CVC?**

Sim  Não

**10 – Existe no serviço uma norma de atuação sobre a manipulação e manutenção do cateter venoso central?** Sim  Não

Obrigada pela sua colaboração!

FOR AUTHOR USE ONLY

**Anexo II – Grelha de observação direta da manutenção do CVC em HD**

FOR AUTHOR USE ONLY

## GRELHA DE OBSERVAÇÃO DIRETA

“Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infecção Relacionada com CVC

Manutenção do Cateter Venoso Central

Unidade de Diálise \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

|  |                           | SIM | NÃO | N/A | Observações |
|--|---------------------------|-----|-----|-----|-------------|
| 1 – Apresentação do Profissional   |                           |     |     |     |             |
| Presença de adornos nas mãos ou nos pulsos.  |                           |     |     |     |             |
| Cabelo preso.  |                           |     |     |     |             |
| Unhas curtas e sem verniz.   |                           |     |     |     |             |
| 2 – Conexão do CVC   |                           |     |     |     |             |
| Colocação de EPI's:  | Uso de máscara cirúrgica. |     |     |     |             |
|  | Uso de avental.           |     |     |     |             |
|  | Uso de luvas estéreis.    |     |     |     |             |
| Colocação de máscara cirúrgica ao doente.  |                           |     |     |     |             |
| Instrui o doente para virar a cabeça para o lado oposto ao do cateter.   |                           |     |     |     |             |
| É realizada higiene das mãos com água e sabão de pH neutro ou fricção com solução antisséptica de base alcoólica antes de manusear o cateter venoso central no doente. |                           |     |     |     |             |

|  |                                  |  |  |  |  |
|--|----------------------------------|--|--|--|--|
| <p>A nível do cateter venoso central, são descontaminados os lumens do cateter (tampas e clamps) por fricção com cloro-hexidina a 2% em álcool ou álcool a 70°, durante 10 a 15 segundos e deixar secar, antes de conectar o doente ao circuito extracorporal.</p> |                                  |  |  |  |  |
| <p>Proteção do cateter com compressas e campo esterilizado.</p>  |                                  |  |  |  |  |
| <p>3 – Desconexão do CVC</p>   |                                  |  |  |  |  |
| <p>Colocação de EPI's:</p>   | <p>Uso de máscara cirúrgica.</p> |  |  |  |  |
|  | <p>Uso de avental.</p>           |  |  |  |  |
|  | <p>Uso de luvas estéreis.</p>    |  |  |  |  |
| <p>Colocação de máscara cirúrgica ao doente.</p>   |                                  |  |  |  |  |
| <p>Instrui o doente para virar a cabeça para o lado oposto ao do cateter.</p>  |                                  |  |  |  |  |
| <p>É realizada higiene das mãos com água e sabão de pH neutro ou fricção com solução antisséptica de base alcoólica antes de manusear o cateter venoso central no doente.</p>  |                                  |  |  |  |  |
| <p>São descontaminadas as zonas das conexões do circuito extracorporal de linhas e lumens do cateter com cloro-hexidina a 2% em álcool ou álcool a 70° antes de qualquer manuseamento.</p>   |                                  |  |  |  |  |
| <p>A nível do cateter venoso central, são descontaminados os lumens do cateter por fricção com cloro-hexidina a 2% em álcool ou álcool a 70°, durante 10 a 15 segundos e deixar secar, após a colocação de heparina e antes da colocação das tampas estéreis.</p>  |                                  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| Colocação de bolsa de proteção para cateteres de hemodiálise.                      |  |  |  |  |
| 4 – Realização do penso  |  |  |  |  |
| Observação das características do local de inserção.                               |  |  |  |  |
| Utilização de máscara cirúrgica.   |  |  |  |  |
| Utilização de luvas esterilizadas.   |  |  |  |  |
| Uso de campo esterilizado para suporte de material de penso.                       |  |  |  |  |
| Uso de “kit de penso”.   |  |  |  |  |
| Utilização de cloro-hexidina a 2% em álcool na antisepsia da pele.                 |  |  |  |  |
| Colocação de data do penso.  |  |  |  |  |
| 5 – Periodicidade do penso   |  |  |  |  |
| É realizado o penso se estiver visivelmente sujo, com sangue ou descolado da pele. |  |  |  |  |
| Se penso com compressa este é realizado após 48 horas.                             |  |  |  |  |
| Se penso transparente este é realizado após 7 dias.                                |  |  |  |  |

#### Instrumento de Auditoria

(Adaptado da Norma nº 022/2015 da Direção Geral da Saúde de 16/12/2015)

**Anexo III – Autorização do Conselho de Administração da ULSNE  
para a realização do estudo**

FOR AUTHOR USE ONLY

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA  
Escola Superior de Saúde  
NPC 600 013 758  
Tel. (+351) 273 330 950 . e-mail: [essa@ipb.pt](mailto:essa@ipb.pt) . <http://www.essa.ipb.pt>  
Av. D. Afonso V., 5300-121 BRAGANÇA, Portugal

*Comissão de Ética*  
*14.03.2019*

3084 15.03.2019 15:34  
Exmo.(a) Senhor(a)  
UNIDADE LOCAL DE SAÚDE DO NORDESTE, EPE  
Conselho de Administração  
Avenida Abade Baçal  
Bragança  
5300-046 Bragança

14.03.2019  
Dr. Carlos Alberto Vaz  
Presidente do  
Conselho de Administração

Processo n.º: 2019/00095 N.º de Registo: 2019/00439 Data de Registo: 2019-03-08  
Secção: Secretariado ESSA

000095 13-03-19

**Assunto:** Pedido de colaboração para estudo

Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, solicita a V.ª Ex.ª autorização à estudante, Telma Patricia Machado Pedreiro do Mestrado em Enfermagem Médico Cirúrgica, aplique um questionário na Unidade Local de Saúde do Nordeste EPE, que servirá de base a um trabalho no âmbito do Trabalho de Investigação subordinado ao tema: "Prevenção da Infecção relacionada com o cateter venoso central em hemodiálise: cuidados de enfermagem" sob a orientação da Professora Doutora Matilde Delmira da Silva Martins.

- Este estudo tem como objetivo geral:
- Analisar os procedimentos de enfermagem na prevenção da infeção do cateter venoso central em doentes em hemodiálise nas unidades do norte de Portugal.
- Objetivos Específicos:
- Analisar a relação entre as variáveis sociodemográficas e os procedimentos de enfermagem na prevenção da infeção relacionada com o CVC.
  - Analisar se o tempo de experiência profissional em diálise influencia os procedimentos de enfermagem aquando dos cuidados na prevenção da infeção relacionada com o cateter venoso central.
  - Analisar se a frequência de formação na área da prevenção e controlo da infeção influencia a prática dos enfermeiros aquando da manutenção e da manipulação do cateter venoso central.
  - Analisar a relação entre os procedimentos de enfermagem na prevenção da infeção associada a cateter venoso central e o tempo de experiência profissional.
  - Identificar a associação entre a categoria profissional e os procedimentos de enfermagem na prevenção da infeção associada a cateter venoso central.
  - Identificar se existe associação entre os procedimentos de enfermagem na prevenção da infeção associada a cateter venoso central e a tipologia das unidades de hemodiálise.
  - Analisar a relação entre a existência de norma de procedimentos na manutenção e manipulação do CVC e procedimentos de enfermagem realizados na prevenção de infeção do CVC.
  - Propor medidas de melhoria das práticas mediante os resultados encontrados.

Os dados fornecidos serão confidenciais e apenas analisados no âmbito científico pedagógico. A estudante compromete-se a manter absoluta confidencialidade dos dados e a respeitar as regras da Declaração de Helsínquia e Legislação Nacional em vigor.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora  
*Matilde Fernandes*  
Professora Doutora Adília Fernandes



PARECER Nº. 32/2019

Recebi em 26.04.2019  
✓  
apresentado nos termos do  
parecer da Comissão de  
Ética

Dr. Carlos Alberto Vaz  
Presidente  
Comissão de Administração

(sobre o estudo "Prevenção da Infecção relacionada com o cateter venoso central em hemodiálise: Cuidados de enfermagem")

A Comissão de Ética (CE) da ULSNE, em reunião de 03/04/2019, iniciou o Processo nº. 32/2019, com base no pedido de uma aluna do Mestrado em Enfermagem Médico Cirúrgica, da Escola Superior de Saúde Bragança, recebido a 14/03/2019.

Objetivo principal do estudo:

- Analisar os procedimentos de enfermagem, na prevenção da infecção do cateter venoso central em hemodiálise nas unidades do norte Portugal.

Face ao exposto, a CE delibera:

-Desde que os profissionais de saúde envolvidos, e a chefia do serviço não se importem de colaborar, nada a opor do ponto de vista ético.

O processo foi votado pelos Membros da Comissão de Ética da ULSNE, E.P.E. presentes:

Presidente: Dra. Joaquina Baltazar

Dra. Liseta Gonçalves, Enf<sup>a</sup>. Carla Grande, Dr. Marcelino Silva e Dra. Ângela Aragão  
Presente ainda para secretariar a reunião: Assunção Esteves

**Anexo IV – Parecer da Comissão de Ética do CHTMAD**

FOR AUTHOR USE ONLY



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

SAÚDE



SNS

SERVIÇO NACIONAL  
DE SAÚDE



Ima2

Exm<sup>o</sup>(a). Senhor(a);

Diretora do Instituto Politécnico de Bragança  
Escola Superior de Saúde  
Prof. Dr<sup>a</sup> Adília Fernandes  
Av. D. Afonso V

5300-121 Bragança

---

ASSUNTO: *Ensaio Clínico/Projeto de Investigação*

---

V/ REFERÊNCIA

Após parecer emitido pela Comissão de Ética em reunião de 20.03.2019, o Conselho de Administração em 21.03.2019, relativamente ao pedido de realização de projeto de investigação sobre "Prevenção da infeção relacionada com o cateter venoso central em Hemodiálise - Cuidados de Enfermagem" da aluna Telma Patrícia Machado Pedreiro, decidi autorizar, **desde que apresente autorização do Diretor do Serviço.**

Com os melhores cumprimentos,

Vila Real 21.03.2019

Doc n.º 92/2019 - C.A.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

  
João Oliveira

HV

**Anexo V – Parecer favorável do Diretor do Serviço de Nefrologia do  
CHTMAD**

FOR AUTHOR USE ONLY

Exmo(a). Sr(a).

Diretor(a) do Serviço de Nefrologia do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro

Bragança, 24 de junho 2019

**Assunto:** Pedido de autorização para aplicação de instrumento de recolha de dados

O meu nome é Telma Patrícia Machado Pedreiro, exerço funções de enfermagem na Unidade de Hemodiálise da ULSNE e sou mestranda do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico - Cirúrgica da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança. Pretendo realizar o trabalho de projeto no âmbito da "**Prevenção da infeção relacionada com o cateter venoso central em hemodiálise: cuidados de enfermagem**", sob orientação da Professora Doutora Matilde Martins.

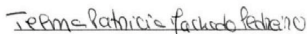
Neste sentido, venho solicitar a Vossa ~~Ex~~ **autorização para aplicação do instrumento de recolha de dados aos enfermeiros a exercerem funções na Unidade de Hemodiálise de Vila Real.**

Anexos: Parecer da Comissão de Ética;

Projeto de Investigação;

Instrumento de Recolha de Dados.

Com os melhores cumprimentos,



(Telma Patrícia Machado Pedreiro)

PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO AO DIRETOR DE SERVIÇO

Eu TERESA MARGARIDA PINTO RIBEIRO MORGADO,  
diretor(a) do Serviço de Nefrologia, autorizo/não autorizo a recolha de  
dados no âmbito do estudo de investigação "Prevenção da infeção relacionada com o  
cateter venoso central em hemodiálise: cuidados de enfermagem"

O (A) Diretor(a):

  
\_\_\_\_\_

2 de fevereiro de 20 15

FOR AUTHOR USE ONLY

**Anexo VI - Autorização do Diretor Clínico da Tecsam para a realização do estudo**

FOR AUTHOR USE ONLY



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA  
Escola Superior de Saúde

NIPC 600 013 758  
Tel. (+351) 273 330 950 . e-mail: [essa@ipb.pt](mailto:essa@ipb.pt) . <http://www.essa.ipb.pt>  
Av. D. Afonso V. 5300-121 BRAGANÇA, Portugal

Exmo.(a) Senhor(a)  
TECSAM - Tecnologia e Serviços Médico, SA  
Diretor Clínico  
Av.º Olímpio Guedes de Andrade, s/n

5370-530 Mirandela

Processo n.º: 2019/00097

N.º de Registo: 2019/00441

Data de Registo: 2019-03-08

Secção: Secretariado ESSA

000097 13-03-19

**Assunto:** Pedido de colaboração para estudo

Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, solicita a V.ª Ex.ª autorização à estudante, Telma Patrícia Machado Pereira do Mestrado em Enfermagem Médico Cirúrgica, aplicar um questionário nas Clínicas de Mirandela e Vila Real, que servirá de base a um trabalho no âmbito do Trabalho de Investigação subordinado ao tema: "Prevenção da infeção relacionada com o cateter venoso central em hemodiálise: cuidados de enfermagem" sob a orientação da Professora Doutora Matilde Delmira da Silva Martins.

Este estudo tem como objetivo geral:

- Analisar os procedimentos de enfermagem na prevenção da infeção do cateter venoso central em doentes em hemodiálise nas unidades do norte de Portugal.

Objetivos Específicos:

- Analisar a relação entre as variáveis sociodemográficas e os procedimentos de enfermagem na prevenção da infeção relacionada com o CVC.
- Analisar se o tempo de experiência profissional em diálise influencia os procedimentos de enfermagem aquando dos cuidados na prevenção da infeção relacionada com o cateter venoso central.
- Analisar se a frequência de formação na área da prevenção e controlo da infeção influencia a prática dos enfermeiros aquando da manutenção e da manipulação do cateter venoso central.
- Analisar a relação entre os procedimentos de enfermagem na prevenção da infeção associada a cateter venoso central e o tempo de experiência profissional.
- Identificar a associação entre a categoria profissional e os procedimentos de enfermagem na prevenção da infeção associada a cateter venoso central.
- Identificar se existe associação entre os procedimentos de enfermagem na prevenção da infeção associada a cateter venoso central e a tipologia das unidades de hemodiálise.
- Analisar a relação entre a existência de norma de procedimentos na manutenção e manipulação do CVC e procedimentos de enfermagem realizados na prevenção de infeção do CVC.
- Propor medidas de melhoria das práticas mediante os resultados encontrados.

Os dados fornecidos serão confidenciais e apenas analisados no âmbito científico pedagógico.

A estudante compromete-se a manter absoluta confidencialidade dos dados e a respeitar as regras da Declaração de Helsingin e Legislação Nacional em vigor.

Com os melhores cumprimentos,



*Confirmado*  
*21/04/2019*

FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY

**More  
Books!**



yes  
**I want morebooks!**

Buy your books fast and straightforward online - at one of world's fastest growing online book stores! Environmentally sound due to Print-on-Demand technologies.

Buy your books online at  
**[www.morebooks.shop](http://www.morebooks.shop)**

Compre os seus livros mais rápido e diretamente na internet, em uma das livrarias on-line com o maior crescimento no mundo! Produção que protege o meio ambiente através das tecnologias de impressão sob demanda.

Compre os seus livros on-line em  
**[www.morebooks.shop](http://www.morebooks.shop)**



[info@omniscryptum.com](mailto:info@omniscryptum.com)  
[www.omniscryptum.com](http://www.omniscryptum.com)

OMNIScriptum



FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY