



**Universidade do Minho**  
Escola Superior de Enfermagem

Cátia Liliana da Costa Braga Moreira

**A importância da formação dos enfermeiros  
na gestão de alarmes e na prevenção de  
complicações dialíticas num Serviço de  
Medicina Intensiva**

Julho de 2023





**Universidade do Minho**  
Escola Superior de Enfermagem

Cátia Liliana da Costa Braga Moreira

**A importância da formação dos enfermeiros  
na gestão de alarmes e na prevenção de  
complicações dialíticas num Serviço de  
Medicina Intensiva**

Relatório de Estágio  
Mestrado em Enfermagem da Pessoa em Situação Crítica

Trabalho efetuado sob a orientação da  
**Professora Maria de Fátima Dias Braga**

## DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositoriUM da Universidade do Minho.

*Licença concedida aos utilizadores deste trabalho*



Atribuição-SemDerivações  
CC BY-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>

## AGRADECIMENTO

É com enorme apreço que endereço o meu profundo agradecimento aos docentes que se cruzaram comigo no meu percurso académico no decorrer deste ciclo de estudos, com especial carinho à Professora Fátima Braga pela disponibilidade, apoio e orientação pedagógica sempre que solicitado.

A todos colegas com quem me cruzei, obrigado pela partilha, compreensão e afetuosidade que me receberam, mas sobretudo às enfermeiras orientadoras Ana Martins e Carina Ferreira por me permitirem desbravar caminho na procura de conhecimento e novas oportunidades sem nunca me desamparar.

À minha família, o meu sentido agradecimento pelas horas, dias e momentos especiais em que estive ausente e a sua compreensão e apoio foram sempre incondicionais, e por nunca me deixarem usar a palavra “desistir”!

E claro, um reconhecimento especial ao meu companheiro pela paciência, tolerância e apoio que me dedicou nesta etapa tão importante do meu percurso profissional, que coincidiu com outro momento extremamente exigente, mas igualmente especial para nós: o nascimento do nosso filho.

E tu Lourenço, és a verdadeira razão para me manter resiliente! Obrigado por me transmitires, em forma de sorrisos, a certeza de que este caminho traçado era o mais certo.

A todos, o meu sincero obrigado.

## DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

## RESUMO

O estágio desenvolvido no Serviço de Medicina Intensiva revestiu-se de extrema importância no desenvolvimento de competências específicas do Enfermeiro Especialista da Pessoa em Situação Crítica, pois permitiu a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de competências nas várias áreas do saber. O doente crítico durante o seu processo de doença, pode manifestar falência renal aguda tornando-se necessária a utilização de técnicas de substituição da função renal como forma de tratamento. Apesar da diversidade de terapias disponíveis, a escolha do melhor método depende do estado clínico do doente; da disponibilidade de recursos (humanos e materiais) e sobretudo da experiência da equipa de enfermagem no manuseio destas terapias. A participação dos enfermeiros na implementação destas técnicas é insubstituível, quer na sua aplicação, quer na deteção precoce de intercorrências intradialíticas, bem como, na intervenção imediata. No entanto, a complexidade que estas técnicas acarretam, exigem uma formação contínua nesta área bem como a atualização permanente dos procedimentos instituídos. Confrontados com esta realidade durante o estágio no Serviço de Medicina Intensiva de um Hospital Central, decidiu-se explorar o tema: a importância da formação dos enfermeiros na gestão de alarmes e na prevenção de complicações dialíticas num Serviço de Medicina Intensiva. Desenvolveu-se um Projeto de Intervenção em Serviço com o objetivo geral de “Sensibilizar a equipa de enfermagem para a importância da aquisição de conhecimentos e de competências acerca de técnicas de substituição da função renal realizadas à Pessoa em Situação Crítica internada num serviço de Medicina intensiva”. De forma a dar resposta aos objetivos propostos, foi realizada uma atividade formativa e desenvolvido um guia de consulta rápida sobre a gestão de alarmes e prevenção de complicações dialíticas mais comuns à Pessoa em Situação Crítica submetida a técnicas dialíticas, que permitiram à equipa aprofundar conhecimentos nesta temática e também dotá-la com ferramentas úteis de utilização diária para uma intervenção rápida em caso do surgimento de intercorrências dialíticas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cuidados Intensivos; Educação; Enfermeiros; Lesão Renal Aguda; Terapia de Substituição Renal.

## ABSTRACT

The internship developed in an Intensive Care Unit is extremely important maturing specific skills as a Specialist Nurse of the Person in Critical Situation, as it allowed the acquisition of knowledge and development of skills in the various areas of expertise. Critical patients during their disease process may manifest acute renal failure, leading to an urgent need for the use of renal replacement techniques as a form of treatment. Despite the diversity of therapy options, choosing the best method depends on the patient's clinical status, the availability of resources (human and material) and above all the experience of the nursing team handling these therapies. The participation of nurses in the implementation of these techniques is irreplaceable, both in their application and in the early detection of intradialytic complications, as well as their immediate intervention. However, the complexity that these techniques demand continuous training in this area as well as the permanent updating of established procedures. Faced with this reality in an Intensive Care Unit of a Central Hospital, it was decided to explore the theme: The importance of training nurses in managing alarms and preventing dialysis complications in an Intensive Care Unit. An In-Service Intervention Project was developed with the general objective of "Raising the nursing team's awareness of the importance of acquiring knowledge and skills about techniques to replace kidney function performed on a person in critical condition hospitalized in an Intensive Care Unit." In order to address the proposed objectives, a training activity was carried out and a quick reference guide was developed regarding the management of alarms and prevention of dialysis complications more common to the Person in Critical Situation undergoing dialysis techniques, which allowed the team to deepen their knowledge on this topic and provided nurses with useful tools for daily use, aim of ensuring a rapid intervention in case of frequent alarms or clinical complications during the implementation of dialysis techniques.

**KEYWORDS:** Acute Kidney Injury; Critical Care; Nurses; Renal Replacement Therapy; Training.



## ÍNDICE

Agradecimento .....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vi
Índice de Gráficos.....	ix
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos .....	x
1. Introdução .....	1
2. Lesão Renal Aguda no contexto dos Cuidados Intensivos.....	4
2.1 Epidemiologia da Lesão Renal Aguda.....	4
2.2 Fatores de risco e etiologia .....	4
2.3 Critérios de diagnóstico .....	5
2.4 Técnicas de Substituição da Função Renal.....	6
2.5 Formação dos enfermeiros sobre Técnica de Substituição da Função Renal .....	7
3. Projeto de Intervenção em Serviço .....	9
3.1 Caracterização do contexto de estágio .....	9
3.2 Diagnóstico de situação.....	14
3.3 Definição dos objetivos .....	15
3.4 Planeamento.....	16
3.5 Execução .....	19
3.6 Avaliação .....	19
3.7 Divulgação dos resultados .....	29
4. O Enfermeiro e o cuidar especializado à Pessoa em Situação Crítica .....	30
4.1 Competências Comuns do Enfermeiro Especialista .....	32
4.2 Competências Específicas em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica.....	42
5. Conclusão .....	52
6. Bibliografia .....	54
Apêndices .....	59
Apêndice I - Cronograma de atividades do Projeto de Intervenção em Serviço.....	60
Apêndice II - Atividade formativa sobre "A importância da formação dos enfermeiros na gestão de alarmes e na prevenção de complicações dialíticas num Serviço de Medicina Intensiva" .....	62

Apêndice III - Guia de Consulta Rápida para gestão de alarmes na prevenção de complicações intradialíticas.....	101
<b>Anexos</b> .....	116
Anexo I – Critérios RIFLE/AKIN segundo KDIGO.....	117
Anexo II - Questionário de Avaliação de Satisfação da Formação.....	119

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Os objetivos da formação foram claros.....	20
Gráfico 2: Os conteúdos foram adequados aos objetivos .....	21
Gráfico 3: Os trabalhos, exercícios e atividades foram suficientes .....	21
Gráfico 4: A duração da ação/formação foi adequada .....	22
Gráfico 5: O relacionamento entre os participantes foi positivo .....	22
Gráfico 6: As instalações foram adequadas .....	23
Gráfico 7: Os meios audiovisuais foram adequados.....	23
Gráfico 8: A documentação foi suficiente.....	24
Gráfico 9: O apoio administrativo e técnico pedagógico foi o adequado.....	24
Gráfico 10: A ação de formação permitiu adquirir novos conhecimentos.....	25
Gráfico 11: Os conhecimentos obtidos são úteis para o exercício das minhas funções .....	25
Gráfico 12: Os conhecimentos adquiridos vão permitir melhorar o meu desempenho .....	26
Gráfico 13: Os conhecimentos adquiridos permitiram contribuir para o meu desenvolvimento profissional.....	26
Gráfico 14: O formador revelou dominar o assunto .....	27
Gráfico 15: A metodologia utilizada foi adequada .....	27
Gráfico 16: A exposição dos assuntos foi clara .....	28
Gráfico 17: A relação estabelecida com os formandos foi positiva.....	28

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

### Abreviaturas:

ed. – edição

et al. – entre outros

n.<sup>a</sup> – número

p. – página

pp. – intervalo das páginas

### Siglas:

DGS – Direção Geral da Saúde

EPE – Entidade Pública Empresarial

HB – Hospital de Braga

LRA – Lesão Renal Aguda

TFG – Taxa de Filtração Glomerular

TSFR – Técnicas de Substituição da Função Renal

### Acrónimos:

AKIN – *Acute Kidney Injury Network*

APA – *American Psychological Association* (Associação Americana de Psicologia)

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

IACS – Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde

KDIGO – *Kidney Disease Improving Global Outcomes*

PIS – Projeto de Intervenção em Serviço

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

RepositoriUM – Repositório Institucional da Universidade

RIFLE – *Risk, Injury, Failure, Loss, End Stage Renal Disease*

SARS-CoV-2 – *Severe Acute Respiratory Syndrome associated Coronavirus 2* (Coronavírus do Síndrome Respiratório Agudo Grave 2)

SMI – Serviço de Medicina Intensiva

“com a experiência e o domínio, a competência transforma-se”  
(Benner et al., 2001, p. 63)

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho, que se apresenta sob a forma de relatório de estágio, surge no âmbito da Unidade Curricular Estágio - Opção de Relatório Final ou Dissertação de Natureza Aplicada, referente ao terceiro semestre do ciclo de estudos conducente ao grau de Mestre em Enfermagem da Pessoa em Situação Crítica da Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho, em consórcio com a Escola Superior de Saúde da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Conforme o disposto no Decreto-Lei nº 74/2006 de 24 de março de 2006, para a obtenção do grau de Mestre no ensino universitário foi realizado um estágio de natureza profissional que culminou com o presente relatório. Este estágio teve como objetivo o desenvolvimento de competências de enfermeiro especialista na área do doente crítico e a implementação de um projeto de intervenção em serviço tendo em vista a resolução de um problema real (Ruivo, 2010).

O doente crítico frequentemente desenvolve falência renal como complicação comum da sua condição clínica. A manutenção da homeostasia do organismo é conseguida através do equilíbrio funcional entre os rins e os pulmões do indivíduo. O desequilíbrio da homeostasia provocado por uma lesão renal surge como uma complicação frequente em doentes cuja condição seja crítica e a redução repentina da taxa de filtração glomerular requer, por vezes, a utilização de técnicas de substituição da função renal (Coimbra, 2021).

Atualmente, existem diferentes métodos de substituição da função renal utilizados no tratamento da lesão renal aguda. A técnica escolhida deve oferecer a melhor eficácia depurativa e acarretar o menor número de complicações associadas, na tentativa de diminuir as elevadas taxas de mortalidade causadas por esta lesão renal. Aos enfermeiros que cuidam do doente crítico submetido a técnicas dialíticas é requerido um conjunto de conhecimentos e competências que lhes permitam intervir eficazmente. A participação do enfermeiro na implementação de qualquer uma destas técnicas bem como a deteção e intervenção precoce de problemas associados, revestem a área da Nefrologia de uma enorme complexidade e especificidade. Apesar dos enormes avanços científicos das técnicas dialíticas e na terapêutica de suporte, a mortalidade dos doentes num Serviço de Medicina Intensiva com lesão renal aguda efetivamente estabelecida estima-se elevada entre os 30 a 50% (Riella, 2018; Ronco et al., 2019).

Tendo em consideração a problemática apresentada implementámos durante o nosso estágio profissional um Projeto de Intervenção em Serviço baseado numa Metodologia de Trabalho de Projeto

intitulado: “A importância da formação dos enfermeiros na gestão de alarmes e na prevenção de complicações dialíticas num Serviço de Medicina Intensiva”.

O enfermeiro no desempenho das suas funções, mais concretamente na esfera da enfermagem especializada, deve ser detentor de conhecimentos e capacidades que lhe permita atuar em cenários altamente complexos e exigentes. Neste sentido, na perspetiva de aperfeiçoar competências comuns para a prática de enfermagem e sobretudo desenvolver e adquirir competências específicas no cuidado à pessoa em situação crítica num local onde as oportunidades de aprendizagem são constantes, optámos por realizar um estágio no Serviço de Medicina Intensiva do Hospital de Braga, para o cumprimento do plano previsto para esta unidade curricular.

Para este relatório crítico de atividades definimos os seguintes objetivos: descrever e analisar criticamente as competências desenvolvidas enquanto Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica; apresentar o Projeto de Intervenção em Serviço implementado no Serviço de Medicina Intensiva do Hospital de Braga.

A prática clínica de enfermagem desenvolvida em contexto de estágio, encontra-se retratada neste relatório após uma reflexão crítica exaustiva. A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste documento é o método descritivo em que relata as situações vivenciadas, os resultados de aprendizagem obtidos e os contributos e implicações que se traduzem como ganhos no desenvolvimento de competências pessoais e profissionais enquanto enfermeiro especialista. O presente trabalho será sujeito a discussão pública posterior.

Este documento encontra-se estruturalmente dividido em cinco capítulos. O primeiro capítulo inicia-se com a presente introdução onde se explicita a temática em questão, os objetivos, a metodologia utilizada e a estrutura do relatório, seguindo-se o segundo capítulo, onde se aborda o enquadramento teórico do tema em estudo. Por sua vez, o terceiro capítulo descreve todo o percurso metodológico para a consecução do Projeto de Intervenção em Serviço. No quarto capítulo desenvolvemos uma análise crítico-reflexiva das atividades desenvolvidas em contexto de estágio que foram o veículo para a aquisição e desenvolvimento de competências específicas em cuidados especializados de enfermagem à Pessoas em Situação Crítica. Por fim, o quinto e último capítulo, contempla uma síntese do trabalho desenvolvido através de algumas considerações finais. Segue-se a bibliografia consultada, os apêndices e os anexos.

Este relatório crítico de atividades foi redigido de acordo com as normas de formatação gráfica e depósito no Repositório Institucional da Universidade (RepositoriUM), regulado pelo Despacho Reitoral -

RT 31/2019 e as referências bibliográficas baseadas nas diretrizes emanadas pela *American Psychological Association* (APA) sétima edição.



## 2. LESÃO RENAL AGUDA NO CONTEXTO DOS CUIDADOS INTENSIVOS

A lesão renal aguda é geralmente considerada uma doença da pessoa hospitalizada e define-se pela redução repentina da taxa de filtração glomerular (TFG), que se pode instalar em horas ou dias, mantendo-se por períodos variáveis, impedindo o rim de exercer as suas funções básicas de excreção e de regulação do equilíbrio hidroeletrólítico do organismo. Esta lesão renal pode provocar alterações em outros órgãos colocando em risco a vida do indivíduo. Apesar do decurso da doença ser influenciado por vários fatores, esta patologia pode ser reversível (Bernardina et al., 2008; Riella, 2018).

### 2.1 Epidemiologia da Lesão Renal Aguda

Considerando as elevadas taxas de morbilidade e mortalidade desta patologia, podemos encará-la como um problema real de saúde pública à escala mundial, onde os gastos para o sistema de saúde se afiguram avultados. Consequentemente a esta doença do foro renal, os internamentos prolongados e a possibilidade de desenvolver doença renal crónica constituem uma realidade frequente (Riella, 2018).

De acordo com Lopes (2013), vários estudos epidemiológicos sugerem que a incidência de lesão renal aguda (LRA) em doentes internados num Serviço de Medicina Intensiva (SMI) está a aumentar progressivamente, e apresenta-se como uma das complicações mais frequente. A incidência desta patologia varia entre 17 a 35% verificando-se que uma considerável percentagem destes doentes críticos necessitam de ser submetidos a técnicas de substituição da função renal (TSFR) (entre 5% a 42%), como forma de tratamento. Estes estudos demonstraram também que, quanto maior for a severidade da LRA e a necessidade de o indivíduo ser submetido a TSFR, maior é o risco de doença renal crónica associada ou morte (Cais et al., 2009; Ronco et al., 2019).

Verifica-se que existe uma estreita relação entre o desenvolvimento desta patologia e mortalidade, sendo um fator de risco presente em doentes internados quando a lesão está efetivamente estabelecida, traduzindo uma taxa de mortalidade elevada entre 30 e 50% (Riella, 2018; Ronco et al., 2019).

### 2.2 Fatores de risco e etiologia

Os fatores de risco para o desenvolvimento da doença podem ser divididos em duas grandes esferas:

os fatores não modificáveis e os modificáveis. Na primeira esfera, consideram os antecedentes pessoais diretamente relacionados com o doente e que não podem ser manipulados ou evitados como a idade, diabetes, hipertensão, doença renal crónica, patologia cardiovascular, hepática ou pulmonar. Os fatores de risco modificáveis são todos aqueles que podem ser prevenidos como a sépsis, exposição a produtos de contraste, trauma ou cirurgia. De todos os fatores citados, a sépsis está estritamente associada a altas taxas de mortalidade em doentes que desenvolveram LRA (Ronco et al., 2019).

Baseado em Riella (2018), a etiologia da LRA pode ser dividida em três causas principais: causa pré-renal, renal ou pós-renal, de acordo com o nível de atingimento da lesão.

A LRA pré-renal traduz-se na hipoperfusão renal como consequência da diminuição abrupta do volume sanguíneo circulante, ou seja, em patologias que resultam na depleção de volume (vómitos, diarreia) ou hemorragias ativas. Pode ser facilmente reversível se se corrigir prontamente os fatores precipitantes desta lesão aguda.

No que concerne à LRA de causa renal, esta é causada por fatores intrínsecos ao rim, sendo classificada de acordo com a estrutura atingida: glomérulo; túbulos; interstício ou vasos. A etiologia mais comum é a necrose tubular aguda de origem isquémica (verifica-se um comprometimento no fluxo sanguíneo podendo originar necrose celular) ou tóxica (agressão do rim por agentes nefrotóxicos como por exemplo antibióticos, produtos de contraste ou venenos). Outras causas de LRA renal incluem, ainda, as glomerulonefrites, as doenças sistémicas (como vasculites e lúpus eritematoso sistémico) e infeções.

Quanto à LRA pós-renal, verifica-se a obstrução do trato urinário em diferentes níveis. Esta obstrução pode ser causada por hiperplasia benigna da próstata, neoplasias prostáticas ou da bexiga, cálculos renais bilaterais, entre outros. O mecanismo de obstrução da via urinária promove o aumento das pressões nas estruturas envolvidas resultando em vasoconstrição local e lesão parenquimatosa. Assim, a reversibilidade da LRA pós-renal depende da duração da obstrução e a extensão das estruturas lesadas.

### 2.3 Critérios de diagnóstico

A taxa de filtração glomerular é aceite como um dos melhores indicadores de função renal fisiológica ou patológica. No entanto, a TFG é difícil de mensurar e por isso é frequentemente estimada através do nível sérico de biomarcadores filtrados no rim, como a creatinina (Kellum et al., 2012).

A dosagem da creatinina sérica constitui-se um biomarcador específico, porém muito volátil e tardio, para estimar a TFG nas alterações agudas renais, uma vez que não representa com exatidão a progressão da doença. Desta forma e ao longo dos últimos anos, baseados nestas limitações, diversos autores propuseram critérios para uniformizar a classificação de LRA (Lopes, 2013).

Uma das classificações propostas com o acrónimo RIFLE tem por base o aumento da gravidade de três critérios como risco (*Risk*), lesão (*Injury*), falência (*Failure*) e duas classes de resultados como a perda (*Loss*) e doença renal em estadio final (*End Stage Renal Disease*). Os três critérios de gravidade sustentam-se no aumento da creatinina plasmática e na oscilação do débito urinário. Por sua vez, as duas classes de resultados são definidas pela duração da perda de função renal (Kellum et al., 2012).

Alguns anos mais tarde, o *Acute Kidney Injury Network* (AKIN) sugeriu definir a LRA como uma redução abrupta (em até 48 h) da função renal, caracterizada pelo aumento absoluto da creatinina sérica maior ou igual a 0,3 mg/dl ou redução do débito urinário documentada menor que 0,5 ml/kg por hora por mais do que 6 h (Riella, 2018).

Em 2003, uma fundação sem fins lucrativos denominada *Kidney Disease Improving Global Outcomes* (KDIGO), reuniu-se numa tentativa de melhorar os cuidados aos doentes renais desenvolvendo e implementando protocolos uniformizados de boas práticas clínicas, baseados em recomendações para avaliação e tratamento da lesão renal através da sua classificação por estadios. Através da consolidação dos critérios RIFLE/AKIN, preveem uniformizar o conceito de LRA e tornaram-se o padrão desta classificação, que remetemos para anexo I (Kellum et al., 2012).

Transversalmente a todas estas classificações, os doentes são agrupados de acordo com critérios bem estruturados e distribuídos por estadios gradualmente mais elevados e portanto, mais graves de LRA. Para além dos resultados laboratoriais que são facilmente acessíveis, o diagnóstico de LRA pode carecer de outros meios complementares de diagnóstico e terapêutica, como ecografia renal ou biópsia renal (Lopes, 2013).

## 2.4 Técnicas de Substituição da Função Renal

Quando a LRA já se encontra instalada, o objetivo primordial foca-se no tratamento da lesão minimizando as suas manifestações clínicas e revertendo o comprometimento renal. O controlo sintomático pode ser efetivado através de intervenções farmacológicas dirigidas, no entanto, quando estas se afiguram insuficientes, as TSFR podem ser preponderantes.

Os quadros clínicos que se apresentam como urgências dialíticas e que precipitam o início imediato de

diálise são a hipercaliêmia, acidose metabólica e hipervolemia refratárias às medidas clínicas instituídas assim como o síndrome urémico quando apresenta repercussões a nível neurológico, cardíaco, gastrointestinal e/ou imunológico.

Existem várias técnicas dialíticas, com mecanismos de atuação distintos na tentativa de mimetizar as funções reguladoras e excretoras do rim, sendo elas definidas como: a) convencionais como é o caso da hemodiálise intermitente e diálise peritoneal; b) contínua como hemofiltração venovenosa contínua; ultrafiltração lenta contínua; hemodiafiltração venovenosa contínua; hemodiálise venovenosa contínua; diálise de alto fluxo contínua e hemofiltração de alto volume; c) híbridas como a hemodiálise estendida ou diálise diária estendida ou diálise sustentada de baixa eficiência.

Não existe consenso nem critérios estabelecidos na escolha da melhor TSFR porque esta deve ser individualizada de acordo com o estado de saúde do doente, a disponibilidade dos serviços de saúde e a familiaridade da equipa multidisciplinar na implementação de cada modalidade.

Deste modo, é imperativo que esta escolha ofereça a melhor eficácia no controlo da LRA e sintomatologia; acarrete menor risco de complicações e consequentemente menor taxa de mortalidade associada a esta síndrome (Riella, 2018).

## 2.5 Formação dos enfermeiros sobre Técnica de Substituição da Função Renal

Ao longo dos anos estas técnicas foram desenvolvidas e aperfeiçoadas disponibilizando um vasto leque de escolhas com diferentes propriedades, altamente complexas e que exige, não apenas recursos materiais extremamente específicos, mas também profissionais devidamente treinados. As variadas técnicas surgem com denominações e abreviaturas distintas gerando alguns entraves na compreensão do seu mecanismo de atuação por parte dos profissionais de saúde (Riella, 2018).

Considerando que são os enfermeiros que implementam estas técnicas dialíticas em contexto de SMI, é imperioso que estes estejam devidamente habilitados para o efeito.

Vários estudos direcionados para profissionais de saúde acerca dos procedimentos dialíticos, constataam que existe falta de conhecimentos teórico-práticos nesta área.

Alguns autores correlacionam a formação dos enfermeiros e a prevalência de intercorrências dialíticas. Álvarez et al. (2003), num estudo implementado em catorze SMI da Comunidade de Madrid direcionado para os enfermeiros que prestavam cuidados nessas unidades, sobre técnicas contínuas de substituição renal, concluíram que uma das principais lacunas residia no défice de conhecimento na

resolução de problemas relacionados com estas técnicas. Para estes autores, é imprescindível desenvolver momentos formativos teórico-práticos vocacionados para o tratamento renal, para promover uma melhoria dos cuidados prestados ao doente crítico. Na perspetiva deste grupo de investigadores, seria fulcral a existência de um grupo de profissionais dedicados e capazes de implementar uma formação acerca das TSFR.

Silva & Thomé (2009), efetuaram um estudo onde analisaram técnicas dialíticas em doentes com LRA internados numa SMI e as complicações secundárias resultantes desse tratamento. Estes autores concluem que o sucesso do tratamento dialítico está relacionado com a adequação das intervenções de enfermagem às particularidades desta técnica bem como, à educação permanente da equipa de enfermagem. Ainda no mesmo ano, num outro estudo liderado por Baldwin e Fealy (2009), estes referem que a formação contínua e o desenvolvimento de competências técnicas dos enfermeiros são preponderantes no sucesso da implementação de TSFR em SMI.

Mais recentemente, num estudo desenvolvido por Andrade et al. (2019) relativo à formação dos enfermeiros intensivistas em hemodiálise contínua como condição latente à segurança do doente, concluíram que existe uma falha substancial no treino das equipas relativo às técnicas dialíticas. Estes autores salientam a importância do desenvolvimento de estratégias educacionais efetivas como por exemplo: o estímulo do raciocínio crítico e a promoção de momentos de ensino simulado. Esta falha ao nível da formação - sobretudo em enfermeiros recém-formados - resulta num potencial risco para o doente, nomeadamente no desenvolvimento de complicações intradialíticas.

Os enfermeiros que trabalham em SMI dependem de uma grande variedade de dispositivos médicos que os auxiliam na monitorização e tratamento dos doentes críticos em condições de segurança. O sistema de alarmes incorporado nesses dispositivos tem um papel importante ao alertar a equipa de possíveis alterações nos parâmetros fisiológicos dos doentes. De acordo com Ramlal et al. (2021), o aumento exponencial desses alarmes dentro de um SMI, pode conduzir a um conceito de *alarm fatigue* – que se traduz na exposição excessiva da equipa a diversos alarmes que pode conduzir a uma falha no reconhecimento e resposta célere a situações que requerem a intervenção imediata do enfermeiro. Estes autores defendem que a educação contínua e a formação em serviço da equipa acerca da sensibilização na gestão dos alarmes num SMI podem ser benéficas.

Dada a pertinência do tema, desenvolvemos um Projeto de Intervenção em Serviço (PIS) que permitiu aos enfermeiros aprofundar conhecimentos e competências no âmbito do cuidado à Pessoa em Situação Crítica com LRA e em particular, na pessoa submetida a técnicas dialíticas num SMI.

### 3. PROJETO DE INTERVENÇÃO EM SERVIÇO

A metodologia de projeto assenta numa investigação centrada na aquisição de conhecimentos e competências para a resolução de problemas previamente identificados numa realidade concreta. Considera-se um conjunto de estratégias desenvolvidas ao longo de etapas específicas e bem definidas, com o intuito de elaborar e concretizar projetos relativos a uma situação real, desenvolvendo uma prática baseada na evidência (Ruivo et al., 2010).

As técnicas dialíticas são procedimentos complexos com uma exigência de conhecimentos e competências específicas na área para a prestação de cuidados de enfermagem de qualidade.

No estudo realizado por Silva & Thomé (2009), acerca das intervenções de enfermagem em doentes com LRA internados no SMI, submetidos a técnicas dialíticas, estes concluem que o sucesso deste tratamento reside na capacitação da equipa de enfermagem na melhoria da prestação de cuidados de qualidade ao implementar estas técnicas sustentadas em formação contínua e atualizada. Assim, tornou-se evidente a identificação desta temática como uma área de interesse para desenvolver um PIS.

Baseado nesta metodologia, este Projeto de Intervenção em Serviço emerge de um problema identificado na prática e que preocupa os intervenientes. A conceptualização da metodologia de projeto consiste na apresentação dos fundamentos teóricos e na definição exata das etapas desta metodologia que se encontra dividida em seis partes distintas, encontrando-se este PIS estruturado em concordância com cada uma dessas etapas.

#### 3.1 Caracterização do contexto de estágio

O estágio desenvolvido teve como contexto o SMI do Hospital de Braga (HB), mais especificamente a Unidade 1, que descreveremos mais detalhadamente nos subcapítulos seguintes. A tutoria no referido campo de estágio foi assegurada por duas enfermeiras especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica, com o apoio da Enfermeira Chefe, assim como a colaboração de toda a equipa.

#### Hospital de Braga

O Hospital de Braga EPE, que é assente no direito público e de natureza empresarial (EPE), é uma entidade dotada de autonomia administrativa, financeira e patrimonial, inserida na rede de prestação de cuidados de saúde do Serviço Nacional de Saúde (Hospital de Braga EPE, 2021e).

A sua área de influência abrange dois distritos da região Norte: Braga e Viana do Castelo, servindo como referência de primeira linha na prestação de cuidados para os concelhos de Amares, Braga, Póvoa de Lanhoso, Terras de Bouro, Vieira do Minho e Vila Verde e como Hospital de Segunda Linha para os restantes concelhos dos dois distritos. No total, presta cuidados de saúde de primeira e segunda linha a cerca de 1.2 milhões de habitantes (Hospital de Braga, 2019).

Esta unidade de saúde define a sua missão com base na qualidade, no rigor, eficiência e diferenciação, para assegurar cuidados de saúde de excelência, sem descurar a valorização pessoal e técnica dos seus colaboradores. Propicia ainda o ensino e desenvolvimento da investigação através da colaboração com diversas instituições universitárias. A visão do Hospital de Braga é ser uma referência na prestação de cuidados de saúde de excelência a nível nacional, tendo por base as melhores práticas clínicas e a inovação. Rege-se por valores e princípios sólidos como: o respeito, o desenvolvimento humano, a competência, a responsabilidade, a paixão, o compromisso e a inovação, de forma a estabelecer uma relação de confiança e excelência com os utentes, familiares e profissionais (Hospital de Braga EPE, 2021e).

Para dar resposta às necessidades de cuidados de saúde da sua área de abrangência, este hospital dispõe de uma vasta equipa de profissionais multidisciplinares, altamente qualificados - desde médicos, enfermeiros, assistentes operacionais, técnicos superiores de saúde, técnicos de diagnóstico e terapêutica, entre outros - que perfazem um total de cerca de 3312 colaboradores (dados atualizados em 31/12/2021) e em constante crescimento (Hospital de Braga EPE, 2021f).

Os serviços disponibilizados pelo HB podem ser divididos em quatro grandes esferas: Serviços de Natureza Assistencial, Serviços de Apoio de Natureza Assistencial, Serviços de Natureza Não Assistencial e Comissões de Apoio Técnico. Referindo os Serviços de Natureza Assistencial e onde a nossa atividade profissional se insere, estes incluem um vasto leque de valências médicas, cirúrgicas e de meios complementares de diagnóstico e terapêutica, tais como medicina interna, pediatria, cirurgia geral, entre outras, mas destacamos a especialidade medicina intensiva que iremos analisar mais pormenorizadamente (Hospital de Braga EPE, 2021e).

### Serviço de Medicina Intensiva

O Ministério da Saúde (2013) define Medicina Intensiva como uma área organizada e diferenciada das Ciências Médicas que integra especificamente a prevenção, diagnóstico e tratamento de condições fisiopatológicas - potencialmente reversíveis - que ameaçam a vida dos doentes, ou que apresentam falência de uma ou mais funções vitais, que surgem de forma súbita ou já estabelecida. Tendo em

conta a complexidade dos cuidados prestados num SMI, reconhece-se a necessidade de concentrar competências, conhecimento, tecnologias, assim como, assegurar em tempo útil o acesso a cuidados diferenciados de qualidade a todos os cidadãos

O SMI do Hospital de Braga é uma unidade polivalente caracterizada pela sua elevada diferenciação, assegurando cuidados de saúde a doentes com patologias clínicas distintas, desde o foro cirúrgico, neurocirúrgico, politrauma ou processos de doença com falência orgânica associada potencialmente reversíveis, que exijam uma abordagem multidisciplinar polivalente. Os doentes são admitidos no SMI provenientes do Serviço de Urgência, de outros serviços do Hospital, do bloco operatório ou de outros hospitais da sua área de referência.

A missão deste serviço encontra-se em perfeita harmonia com a missão do próprio hospital no sentido em que ambiciona uma prestação de cuidados de saúde altamente complexos e diferenciados com recurso às melhores tecnologias disponíveis com o objetivo máximo de garantir cuidados de saúde de excelência à população que deles necessita, por forma a obter resultados de qualidade.

Salientando a complexidade de cuidados que uma Pessoa em Situação Crítica exige, assegurados por uma equipa de profissionais de saúde qualificados e apoiados por um vasto leque de equipamentos complexos e altamente diferenciados, torna o SMI numa unidade de cuidados com características muito específicas, distinguindo-se claramente dos restantes serviços disponíveis na unidade de saúde, permitindo dar resposta à especificidade dos cuidados ao doente crítico.

Segundo o Ministério da Saúde (2003), a classificação adotada pela Sociedade Europeia de Medicina Intensiva define os seguintes níveis de cuidados:

Nível I - Visa, basicamente, a monitorização, normalmente não invasiva. Pressupõe a capacidade de assegurar as manobras de reanimação e a articulação com outros Serviços/Unidades de nível superior

Nível II – Tem capacidade de monitorização invasiva e de suporte de funções vitais; pode não proporcionar, de modo ocasional ou permanente, acesso a meios de diagnóstico e especialidades médico-cirúrgicas diferenciadas (neurocirurgia, cirurgia torácica, cirurgia vascular, ...), pelo que se deve garantir a sua articulação com Unidades de nível superior. Deve ter acesso permanente a médico com preparação específica.



Nível III – Corresponde aos denominados Serviços de Medicina Intensiva/Unidades de cuidados intensivos, que devem ter, preferencialmente, quadros próprios ou, pelo menos, equipas funcionalmente dedicadas (médica e de enfermagem), assistência médica qualificada, por intensivista, e em presença física nas 24 horas; pressupõe a possibilidade de acesso aos meios de monitorização, diagnóstico e terapêutica necessários; deve dispor ou implementar medidas de controlo contínuo de qualidade e ter programas de ensino e treino em cuidados intensivos; constitui o Serviço ou Unidade típica dos hospitais com Urgência Polivalente (p. 9).

Relativamente ao espaço físico, o SMI do HB localiza-se no quarto piso do Polo Tecnológico (Edifício F) e o seu acesso faz-se através da entrada principal deste hospital. O funcionamento do serviço é assegurado 24h/dia, 365 dias por ano.

O Serviço de Medicina Intensiva é constituído por duas unidades funcionais fisicamente separadas, mas em constante articulação, caracterizadas por serem polivalentes e multidisciplinares, dedicadas a doentes adultos. A Unidade 1 tem a capacidade de catorze camas de tratamento de nível III, incluindo quatro unidades que permitem instituir medidas de isolamento físico. A Unidade 2 é composta por dezoito camas de nível II.

No âmbito do estágio desenvolvido, este decorreu inteiramente no SMI 1 e, portanto, iremos aprofundar alguns aspetos desta unidade. Como referido anteriormente, este serviço dispõe de catorze camas devidamente equipadas e distribuídas de forma ampla, num conceito de espaço aberto, assegurando a privacidade de cada doente com o auxílio de cortinas que delimitam o espaço físico pessoal. No entanto, estão apenas contratualizadas com a Administração Regional de Saúde, doze unidades efetivas, sendo quatro destas, unidades de isolamento.

Cada unidade / *box* dedicada e individualizada para cada doente dispõe de equipamento de monitorização invasiva e não invasiva, e meios de suporte avançado das funções vitais de vários órgãos em falência, ajustados às necessidades clínicas. Relativamente ao material de apoio, podemos encontrar consumíveis diversos como: compressas esterilizadas e não esterilizadas, seringas, agulhas, manómetro de pressão, termómetro, lancetas, tiras de glicemia e glicómetro, unidoses de soro fisiológico, desinfetante cutâneo, luvas, sondas de aspiração, entre outros. Estão incluídos dispositivos

como: bombas e seringas de perfusão, aspirador de secreções, saída de oxigénio e de ar comprimido; insuflador manual e máscara; estetoscópio; bomba de nutrição entérica. No que toca a dispositivos de suporte e monitorização invasiva podemos encontrar ventiladores mecânicos invasivos, nomeadamente o *Servo-I* e *Evita XL*; ventiladores mecânicos não invasivos: *Resmed*, *V60*, *Trilogy* e monitores de avaliação da Pressão Intracraniana. Ainda dedicado a cada unidade do doente, encontra-se um carro com material de apoio para a prestação de cuidados gerais e de higiene: lençóis, fraldas, resguardos, aventais de proteção, fitas de nastro, esponjas de higiene oral; um computador e uma cama articulada elétrica com balança integrada.

As áreas de trabalho dos profissionais situam-se no meio da unidade de forma a permitir uma total visualização de todos os doentes a partir dos balcões de apoio. Estes últimos comportam uma área dedicada à preparação de medicação, a qual se encontra reservada no frigorífico, cofre de estupefacientes ou dispositivo de armazenamento exclusivo ao SMI – denominado de “*Pyxis*” – que confere um *stock* próprio de medicação que apenas é acedido através de impressão digital dos elementos autorizados no serviço. A unidade 1 contempla ainda uma rouparia onde se armazena fardamento específico para os profissionais, pijamas e batas para os doentes e demais roupa de cama e uma sala técnica com material consumível diverso de apoio e em *stock* (como bombas perfusoras para substituição, consumíveis para os ventiladores, entre outros). O SMI 1 dispõe ainda de um carro de emergência; saco de transporte de doentes intra-hospitalar e mochila para transporte inter-hospitalar, devidamente equipados para o efeito.

No que concerne aos recursos humanos existentes, o SMI é composto por um grupo de profissionais diversificado, que conta com dezassete médicos, setenta e oito enfermeiros e trinta e três assistentes operacionais, distribuídos pelas duas unidades. Diariamente, a equipa médica é composta por um mínimo de quatro médicos em presença física permanente e é reforçada no período diurno.

A vasta equipa de enfermagem integra enfermeiros generalistas e especialistas (em Enfermagem de Reabilitação e Médico-Cirúrgica / Pessoa Crítica) e assegura os cuidados nas duas unidades, distribuídos por equipas em horário de trabalho rotativo, coordenado pela Enfermeira Chefe do serviço. A dotação de recursos humanos na Unidade 1, distribui-se da seguinte forma: o turno da manhã comporta sete enfermeiros, incluindo o enfermeiro especialista em reabilitação; o turno da tarde e noite incluem seis enfermeiros, assegurando cuidados de enfermagem ao doente obedecendo a um rácio máximo de um enfermeiro para cada dois doentes.

A metodologia de trabalho implementada no SMI, à data de realização do nosso estágio, era o método

individual, promovendo-se no entanto, o trabalho em equipa e o espírito de interajuda, cumprindo o rácio estabelecido. No entanto, diariamente é elaborado pelo responsável de turno o plano de trabalho da equipa de enfermagem, privilegiando-se a distribuição dos doentes pelo seu enfermeiro de referência, que é atribuído aquando da admissão do doente. Com base neste pressuposto, os doentes admitidos ficam associados ao enfermeiro responsável pela admissão do mesmo, assim, estes enfermeiros quando se encontram em serviço, prestam-lhes cuidados diretos sempre que seja possível. Isto permite ao enfermeiro um acompanhamento contínuo do doente e família, sendo detentor de um conhecimento mais aprofundado sobre todo o seu processo de saúde/doença assegurando uma continuidade de cuidados.

Além da prestação de cuidados de enfermagem diretos aos doentes, a equipa ainda se encontra distribuída por diversos grupos de trabalho: o da ventilação; das técnicas de substituição função renal; das feridas; da monitorização invasiva, e outros que asseguram um plano de formação contínua e treino de competências nas diferentes áreas altamente específicas e complexas que a Medicina Intensiva acarreta. O aparecimento de novos procedimentos e dispositivos disponíveis no mercado, em constante evolução e atualização implicam um programa formativo perfeitamente estruturado e dedicado a toda equipa multidisciplinar.

Outro aspeto importante a salientar é o facto de o SMI ser polivalente no sentido em que pretende assegurar, em articulação com outras áreas de tratamento complementar, cuidados dedicados e completos aos doentes que deles necessitem. Existe uma estreita relação e colaboração entre esta unidade e as restantes equipas quer de Cuidados Intermédios (Coronários, Neurocirúrgicos e Médicos), Serviço de Urgência, Bloco Operatório e Serviços de Internamento Geral, existentes no Hospital (Hospital de Braga EPE, 2021d).

### 3.2 Diagnóstico de situação

A primeira etapa da Metodologia de Projeto, denominada de diagnóstico de situação, encerra a caracterização de uma situação-problema identificada para o qual se desenvolvem estratégias e ações que satisfaçam as necessidades de uma determinada população. Esta caracterização é dinâmica e permanente e assume “um papel justificativo das atividades realizadas nos serviços, funcionando como padrão de comparação no momento da avaliação e, conseqüentemente, como ponto de balanço no sucesso ou avanço alcançado com as medidas implementadas” (Ruivo et al., 2010, p.10).

As técnicas de substituição da função renal, são o tratamento vulgarmente utilizado quando há perda da função renal em doentes admitidos no SMI, tentando manter o doente metabolicamente estável muitas vezes com falência multi-orgânica associada (Silva & Thomé, 2009).

Segundo Riella (2018), as técnicas dialíticas têm sido amplamente utilizadas em doentes críticos com LRA, há mais de 20 anos. Ao longo destes anos, múltiplas técnicas foram desenvolvidas e aperfeiçoadas permitindo a escolha entre diferentes tipos de tratamento com diversas especificidades. Na escolha do método dialítico em contexto de SMI, devem ser tidos em conta diversos aspetos nomeadamente a eficiência dialítica e o respetivo *outcome*, o acesso vascular e o método de anticoagulação. Não menos importante, a escolha da TSFR deve ir de encontro à experiência da equipa e disponibilidade de recursos.

O tratamento dialítico impõe o uso de um monitor de diálise e muitas vezes durante o tratamento surgem alarmes. Para a correta resolução de problemas e a prevenção de complicações decorrente do tratamento dialítico, o enfermeiro tem de estar familiarizado quer com a técnica dialítica quer com o funcionamento do próprio monitor.

Para além da complexidade técnica que estes procedimentos acarretam, é de salientar que a nível académico, durante a Licenciatura em Enfermagem, a abordagem deste tema é muito redutora. Desta forma, o conhecimento é transmitido de forma empírica e deve ter por base a prática baseada na evidência.

Perante um doente crítico submetido a TSFR, através da observação dos cuidados de enfermagem prestados e pelo questionamento informal a alguns colegas foi possível identificar algum desconhecimento / lacunas inerentes à técnica, tendo esta área sido sinalizada pelos colegas como uma área pertinente a trabalhar. Assim, decidimos implementar um Projeto de Intervenção em Serviço.

### 3.3 Definição dos objetivos

A definição dos objetivos permite delimitar o problema que o projeto visa resolver e delinear os resultados que se pretendem alcançar com o estudo. Os objetivos devem ser formulados de forma geral ou mais específica, que sejam exequíveis e mensuráveis em termos de qualidade, quantidade e duração (Ruivo et al., 2010).

Sustentando a pertinência do tema e a necessidade de intervenção na prática clínica através do desenvolvimento de um Projeto vocacionado para a gestão dos alarmes e a prevenção de complicações durante as técnicas dialíticas, definiu-se como plano de intervenção uma atividade formativa em serviço

sobre gestão de alarmes na prevenção de complicações intradialíticas. A partir desta temática apresentamos como objetivo geral “Sensibilizar a equipa de enfermagem para a importância da aquisição de conhecimentos e de competências acerca de técnicas de substituição da função renal realizadas à Pessoa em Situação Crítica internada num serviço de Medicina intensiva”. Deste modo, definimos os seguintes objetivos específicos:

- i) Sensibilizar a equipa de enfermagem para a importância da sistematização de conhecimentos e o desenvolvimento de competências acerca das TSFR implementadas à Pessoa em Situação Crítica internada no SMI;
- ii) Sensibilizar a equipa de enfermagem para a importância da intervenção e resolução de problemas perante um alarme do monitor de diálise durante as TSFR à Pessoa em Situação Crítica internada no SMI;
- iii) Sensibilizar a equipa de enfermagem para a importância da intervenção precoce na prevenção de complicações na Pessoa em Situação Crítica submetida a TSFR internada no SMI;
- iv) Dotar a equipa de enfermagem de conhecimentos acerca dos alarmes mais frequentes do monitor de diálise e como resolvê-los na perspetiva de prevenção de complicações à Pessoa em Situação Crítica submetida a TSFR internada no SMI;
- v) Desenvolver um guia de consulta rápida sobre a gestão de alarmes e prevenção de complicações dialíticas mais comuns à Pessoa em Situação Crítica submetida a TSFR internada no SMI.

Com este PIS pretendemos contribuir para a promoção de práticas de qualidade sistematizadas sobre TSFR, gestão de alarmes e prevenção de complicações intradialíticas, em contexto do SMI.

### 3.4 Planeamento

Segundo Ruivo et al. (2010), a etapa de planeamento caracteriza-se pela elaboração de um plano detalhado do projeto relativamente à definição das atividades a desenvolver, planificação de estratégias e o levantamento dos recursos necessários de forma a alcançar os objetivos definidos. Por conseguinte, foi elaborado um cronograma de atividades, onde consta a previsão das datas de desenvolvimento e implementação de cada etapa deste projeto, que remetemos para o apêndice I.

Após ter identificado a necessidade de ação interventiva no serviço, definimos uma atividade formativa direcionada para toda a equipa de enfermagem na área das TSFR. Para o efeito, desenvolvemos uma formação em serviço cujo formato foi presencial e através de uma plataforma *online* via

videoconferência, considerando o estado pandémico na altura da aplicação da atividade formativa, de forma a abranger o maior número de enfermeiros da nossa população alvo (apêndice II). Para complementar a formação, considerámos pertinente desenvolver um guia de consulta rápida sobre a gestão de alarmes e prevenção de complicações dialíticas mais comuns à Pessoa em Situação Crítica submetida a TSFR internada no SMI. Este instrumento criado foi apresentado à equipa e foi proposto à Enfermeira Chefe a sua afixação em cada monitor utilizado para o tratamento dialítico (apêndice III).

A população alvo à qual se dirigiu este PIS foram todos os enfermeiros que prestam cuidados de enfermagem, num Serviço de Medicina Intensiva de um Hospital Central da Região Norte do país.

Para cada objetivo específico enumerado, delineámos as seguintes estratégias:

i) Sensibilizar a equipa de enfermagem para a importância da sistematização de conhecimentos e o desenvolvimento de competências acerca das TSFR implementadas à Pessoa em Situação Crítica internada na SMI:

- Pesquisar e enquadrar teoricamente a LRA e as TSFR;
- Planear atividade formativa;
- Desenvolver a formação em serviço presencial / via videoconferência – através do método expositivo;
- Avaliar a Satisfação dos formandos / enfermeiros acerca da Formação – através de questionário adaptado ao existente e disponível na Unidade Hospitalar onde decorre o estágio (Anexo II).

ii) Sensibilizar a equipa de enfermagem para a importância da intervenção e resolução de problemas perante um alarme do monitor de diálise durante as TSFR à Pessoa em Situação Crítica internada no SMI:

- Pesquisar e enquadrar teoricamente a LRA e as TSFR;
- Planear atividade formativa;
- Desenvolver a formação em serviço presencial / via videoconferência – através do método expositivo;
- Implementar uma dinâmica formativa mais interativa reservando um momento de reflexão e discussão de ideias em grupo (*brainstorming*), acerca da importância do papel do enfermeiro na implementação das TSFR;

- Avaliar a Satisfação dos formandos / enfermeiros acerca da Formação – através de questionário adaptado ao existente e disponível na Unidade Hospitalar onde decorre o estágio (Anexo II).

iii) Sensibilizar a equipa de enfermagem para a importância da intervenção precoce na prevenção de complicações na Pessoa em Situação Crítica submetida a TSFR internada no SMI;

- Pesquisar e enquadrar teoricamente a LRA e as TSFR;
- Planear atividade formativa;
- Desenvolver a formação em serviço presencial / via videoconferência – através do método expositivo;
- Implementar uma dinâmica formativa mais interativa reservando um momento de reflexão e discussão de ideias em grupo (*brainstorming*), acerca da importância do papel do enfermeiro na implementação das TSFR;
- Avaliar a Satisfação dos formandos / enfermeiros acerca da Formação – através de questionário adaptado ao existente e disponível na Unidade Hospitalar onde decorre o estágio (Anexo II).

iv) Dotar a equipa de enfermagem de conhecimentos acerca dos alarmes mais frequentes do monitor de diálise e como resolvê-los na perspetiva de prevenção de complicações à Pessoa em Situação Crítica submetida a TSFR internada no SMI.

- Pesquisar conteúdo teórico sobre alarmes do monitor e complicações intradialíticas mais frequentes;
- Planear atividade formativa;
- Desenvolver a formação em serviço presencial / via videoconferência – através do método expositivo.

v) Desenvolver um guia de consulta rápida sobre a gestão de alarmes e prevenção de complicações dialíticas mais comuns à Pessoa em Situação Crítica submetida a TSFR internada no SMI.

- Pesquisar conteúdo teórico sobre alarmes do monitor e complicações intradialíticas mais frequentes;
- Planear e desenvolver o guia de consulta rápida;
- Apresentar o guia desenvolvido à equipa durante a sessão formativa;
- Afixar o guia de consulta rápida junto de cada monitor utilizado nas TSFR.

Relativamente aos recursos necessários para a consecução deste PIS, contabilizámos a necessidade de meios materiais e técnicos como: fotocópias dos Questionários de Avaliação da Satisfação da Formação, computador e projetor. Como recursos humanos registou-se a participação ativa dos enfermeiros do serviço e não se verificou a necessidade de recursos financeiros para a implementação deste projeto.

### 3.5 Execução

A etapa da execução é onde se operacionaliza e concretiza tudo o que foi previamente planeado (Ruivo et al., 2010).

De forma a materializar os objetivos delineados, pretendíamos, através da sessão formativa, ser um veículo de novas aprendizagens e partilha de ideias e fomentar a reflexão sobre linhas orientadoras de boas práticas de enfermagem no que toca à implementação de técnicas dialíticas frequentemente utilizadas em cuidados intensivos.

Com este momento de discussão e reflexão em grupo, fomentámos a partilha de conhecimentos entre os elementos participantes e futuramente servirá como fator facilitador na gestão destas técnicas pelos enfermeiros durante a sua prática clínica.

Para a elaboração da atividade formativa, apoiámo-nos num enquadramento teórico sobre LRA (definição, etiologia, tratamento) e as Técnicas de Substituição da Função Renal comumente utilizadas em SMI, alarmes e complicações dialíticas mais comuns, transmitindo a informação de forma sucinta e estruturada através de uma apresentação expositiva. No final da sessão, dedicámos um momento mais interventivo e reflexivo entre os intervenientes, com partilha de conhecimentos e discussão acerca do papel dos enfermeiros na implementação das TSFR.

### 3.6 Avaliação

A etapa de avaliação caracteriza-se sobretudo pela reflexão da(s) atividade(s) desenvolvidas até então e do desempenho do formador. Esta deve ser contínua e permitir uma retrospeção constante de forma a facilitar a redefinição da análise da situação, a reelaboração dos objetivos definidos, seleção dos meios, bem como a análise dos resultados. (Ruivo et al., 2010)

De forma a avaliar a pertinência da atividade formativa desenvolvida no âmbito do PIS, aplicámos o “Questionário de Avaliação e Satisfação da Atividade Formativa” adaptado ao existente na Unidade Hospitalar onde decorreu o estágio, que consta do anexo II, distribuído pelos vinte e dois enfermeiros



participantes na formação. Este impresso contempla ainda, a avaliação geral do desempenho do formador.

Este questionário está estruturado em três categorias distintas nomeadamente a avaliação global da atividade formativa; a avaliação do impacto da formação e a avaliação dos formadores, em que o seu preenchimento se processa através da atribuição a cada item de um valor que consta na seguinte escala: 1 - Discordo totalmente; 2 - Discordo; 3 – Concordo; 4 – Concordo totalmente. Por fim, encontra-se uma categoria em que o seu preenchimento é feito através de uma resposta aberta, destinado a Sugestões/Críticas.

O Questionário de Avaliação da Satisfação da Formação é constituído por três domínios: i) o primeiro domínio faz uma avaliação global da formação, deste modo, os formandos são questionados acerca de itens gerais da formação tais como a clareza dos objetivos, a duração da ação formativa, a adequação das instalações, entre outros; ii) o segundo domínio centra-se na avaliação do impacto da formação, nesta secção é avaliado se os formandos adquiriram conhecimentos úteis e importantes, e, ainda, o impacto da formação no desenvolvimento profissional de cada formando; iii) o terceiro domínio é efetuada uma avaliação do formador, os formandos são inquiridos se formador revela domínio sobre o assunto e se a exposição foi adequada, entre outros.

No domínio da avaliação global, o primeiro parâmetro (num total de nove itens) questiona os formandos se os objetivos da formação foram claros. Conforme descrito no gráfico infracitado, a maioria dos participantes (77%) respondeu que concordou totalmente com a clareza dos objetivos delineados, correspondendo a dezassete enfermeiros num total de vinte e dois, enquanto um enfermeiro discordou (Gráfico 1).



Gráfico 1: Os objetivos da formação foram claros

Relativamente ao segundo item, este questiona os formandos se os conteúdos foram adequados aos objetivos traçados. A maioria dos formandos voltou a concordar totalmente com esta afirmação, constituindo 77% das respostas e um enfermeiro discordou (Gráfico 2).



Gráfico 2: Os conteúdos foram adequados aos objetivos

No que toca ao terceiro parâmetro, quinze enfermeiros concordaram totalmente que os trabalhos, exercícios e atividades foram suficientes, constituindo 68% das respostas, 27% (seis elementos) concordaram e um enfermeiro discordou (Gráfico 3).



Gráfico 3: Os trabalhos, exercícios e atividades foram suficientes

O quarto item questiona se foi adequada a duração da ação/formação. No total, catorze enfermeiros (64%) responderam que concordam totalmente, sete que concordavam e um formando discordou (Gráfico 4).



Gráfico 4: A duração da ação/formação foi adequada

No que concerne ao quinto parâmetro que avalia se o relacionamento entre os participantes foi positivo, 73% dos participantes, ou seja, dezasseis enfermeiros concordaram totalmente; cinco enfermeiros (23%) concordaram e um enfermeiro discordou (Gráfico 5).



Gráfico 5: O relacionamento entre os participantes foi positivo

Quando questionados se as instalações foram adequadas, a maioria dos participantes concordaram totalmente (68%), cinco enfermeiros (23%) concordaram e dois enfermeiros discordaram (Gráfico 6).

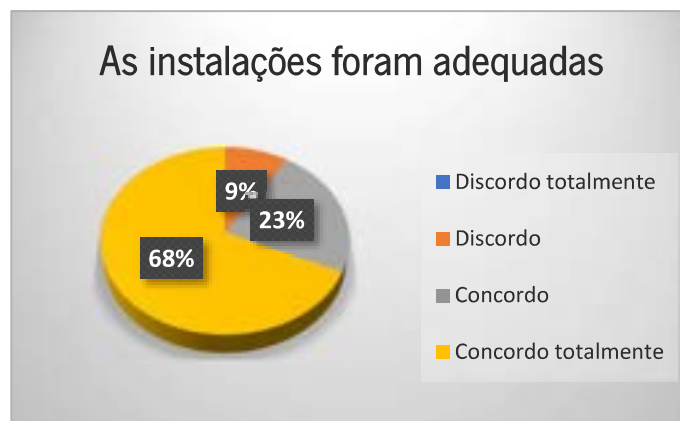


Gráfico 6: As instalações foram adequadas

A adequação dos meios audiovisuais foi indagada no sétimo item. Das vinte e duas respostas obtidas, dezasseis enfermeiros (73%) concordaram totalmente, cinco deles concordaram (23%) e um enfermeiro (5%) discordou (Gráfico 7).

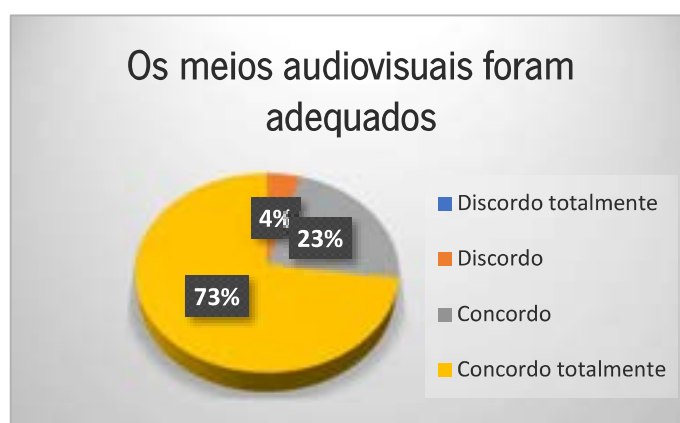


Gráfico 7: Os meios audiovisuais foram adequados

No que concerne ao oitavo item, que questionava se a documentação foi suficiente, 73% dos enfermeiros indagados (dezasseis enfermeiros) concordaram totalmente, ao passo que 23% concordou (cinco enfermeiros) e 4% (um enfermeiro) discordou (Gráfico 8).

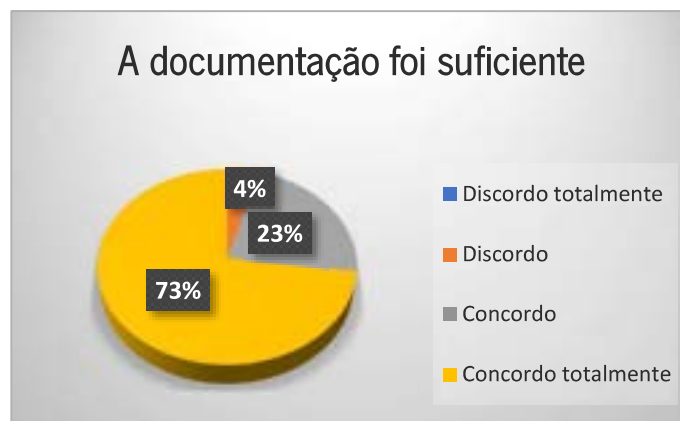


Gráfico 8: A documentação foi suficiente

Por último, o questionário aplicado interrogou os formandos se o apoio administrativo e técnico pedagógico foi adequado. Dos vinte e dois questionários obtidos, dezassete enfermeiros concordaram totalmente (77%), quatro enfermeiros concordam (18%) e um enfermeiro discorda (Gráfico 9).



Gráfico 9: O apoio administrativo e técnico pedagógico foi o adequado

Após uma análise pormenorizada deste primeiro domínio do questionário, permitiu-nos constatar uma elevada taxa de concordância relativamente a todos os itens enunciados, que nos leva a concluir que a formação desenvolvida foi de encontro aos objetivos estabelecidos.

O segundo domínio do questionário avalia o impacto que a formação teve nos formandos. É um domínio do foro do desenvolvimento profissional e contributo na aquisição de novos conhecimentos, e contempla quatro parâmetros.

Relativamente ao primeiro parâmetro, este pretende avaliar se a ação de formação permitiu adquirir novos conhecimentos. Podemos constatar que 68% dos inquiridos concordaram totalmente. Apesar de a maioria considerar a atividade formativa produtiva no sentido em que adquiriram novos conhecimentos, dois dos 22 enfermeiros presentes consideraram que a temática abordada já era do seu conhecimento prévio (Gráfico 10).



Gráfico 10: A ação de formação permitiu adquirir novos conhecimentos

O segundo parâmetro questiona sobre a utilidade dos conhecimentos adquiridos para o exercício das suas funções. Entre os vinte e dois enfermeiros, quinze (68%) concordaram totalmente com a utilidade da formação; seis (27%) concordaram e um enfermeiro discordou da utilidade destes conhecimentos adquiridos como sendo vantajosos no exercício das suas funções (Gráfico 11).



Gráfico 11: Os conhecimentos obtidos são úteis para o exercício das minhas funções

Na terceira questão deste domínio é avaliado se os conhecimentos adquiridos vão permitir melhorar o desempenho dos participantes. Podemos concluir que quinze enfermeiros (68%) concordaram

totalmente com esta afirmação, cinco enfermeiros concordaram (27%) e um enfermeiro discordou, correspondendo a 5% dos inquiridos (Gráfico 12).



Gráfico 12: Os conhecimentos adquiridos vão permitir melhorar o meu desempenho

À semelhança do parâmetro anterior, neste item questionou-se os participantes se os conhecimentos adquiridos permitiram contribuir para o seu desenvolvimento profissional, ao que, quinze enfermeiros concordaram totalmente (68%), cinco concordaram (27%) e um enfermeiro discordou (5%) (Gráfico 13).



Gráfico 13: Os conhecimentos adquiridos permitiram contribuir para o meu desenvolvimento profissional

Após análise dos resultados supracitados, podemos concluir que esta formação teve impacto no desenvolvimento profissional e contribuiu na aquisição de novos conhecimentos aos enfermeiros participantes.

O desempenho do formador também é avaliado de forma repartida em quatro parâmetros no terceiro domínio do questionário.

O primeiro parâmetro questiona o domínio do formador relativamente ao assunto abordado. Conforme podemos constatar no gráfico infra documentado, a grande maioria dos inquiridos (90%) concorda totalmente com esta afirmação, correspondendo a vinte enfermeiros num total de vinte e dois. Um enfermeiro concordou e um outro enfermeiro discordou (Gráfico 14).



Gráfico 14: O formador revelou dominar o assunto

O segundo item avaliado refere-se à metodologia se foi adequada. Do total dos enfermeiros que avaliaram a formação, dezassete concordaram totalmente (77%), quatro formandos concordaram e um enfermeiro discordou quanto à adequação do método de formação apresentado (Gráfico 15).



Gráfico 15: A metodologia utilizada foi adequada



O terceiro parâmetro questiona os intervenientes se a exposição dos assuntos foi clara. Podemos observar que dezassete concordaram totalmente (77%), quatro formandos concordaram (18%) e um enfermeiro discordou (5%) (Gráfico 16).



Gráfico 16: A exposição dos assuntos foi clara

No último item abordado neste domínio, em que se interrogou se a relação estabelecida com os formandos foi positiva, dezoito formandos (82%) concordaram totalmente que houve relação positiva entre o formador e os formandos; três formandos (14%) concordaram e um formando discordou (4%) (Gráfico 17).



Gráfico 17: A relação estabelecida com os formandos foi positiva

O domínio da avaliação do formador permite compreender qual a opinião dos formandos relativamente ao desempenho do formador quer ao nível do domínio do assunto abordado, da metodologia utilizada na exposição dos conteúdos e na relação estabelecida com os participantes na formação. Assim, os resultados obtidos nestes questionários demonstram que existiu uma elevada satisfação dos participantes relativamente à performance do formador.

Após a análise dos Questionários de Avaliação e Satisfação da Atividade Formativa apresentados, podemos concluir que a apreciação global do impacto da formação e do desempenho do formador foram bastante positivos, cumprindo de forma satisfatória os objetivos delineados.

O reconhecimento do guia desenvolvido por parte da equipa como sendo um instrumento pertinente para a prática corrente no SMI, assegurou que os objetivos propostos foram atingidos de forma bem-sucedida.

Num espectro mais geral, ao considerarmos o PIS como um todo, através da construção e implementação de cada etapa desta metodologia de trabalho de projeto, a avaliação foi implementada de forma contínua e permanente permitindo redefinir e reavaliar objetivos, bem como, avaliar e implementar estratégias ao longo de todo o projeto, sempre que necessário. Consideramos que os objetivos e as estratégias definidas permitiram aos enfermeiros participantes a aquisição e/ou consolidação de conhecimentos e de competências na área das TSFR, relativamente aos temas abordados.

A operacionalização de um Projeto de Intervenção em Serviço, no decorrer de um estágio de natureza profissional conciliado com a nossa atividade profissional, revelou-se deveras desafiador.

### 3.7 Divulgação dos resultados

De acordo com Ruivo et al. (2010), a divulgação dos resultados veicula-se através da elaboração de um relatório final, em que se dá a conhecer à população a pertinência do projeto e o caminho percorrido na resolução de um determinado problema.

Por conseguinte, desenvolvemos e divulgámos o Projeto de Intervenção em Serviço em contexto clínico onde decorreu o estágio, assim como a publicação do presente relatório estará acessível à comunidade académica em geral através do Repositório Institucional da Universidade (RepositoriUM).

#### 4. O ENFERMEIRO E O CUIDAR ESPECIALIZADO À PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA

Neste capítulo, pretendemos fazer uma reflexão crítica sobre os conhecimentos e competências diferenciadas e especializadas adquiridas através da realização do estágio no âmbito do Mestrado em Enfermagem da Pessoa em Situação Crítica.

As atividades desenvolvidas em contexto de estágio permitiram a aquisição de novos conhecimentos e competências, bem como, o aperfeiçoamento de competências já existentes, e tiveram como referencial as Competências Comuns do Enfermeiro Especialista descritas no Regulamento nº 140/2019, inscritas no Diário da República, 2ª série, nº26 de 6 de Fevereiro de 2019 e as Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica descritas no Artigo 3º, do Regulamento nº 429/2018 do Diário da República, 2ª série, nº135 de 16 de Julho de 2018.

Tendo por base documentos que são pedras basilares para a profissão de enfermagem, e que foram premissas orientadoras no desenvolvimento deste estágio, consideramos importante definir e clarificar alguns conceitos.

De acordo com o Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros, o Enfermeiro Especialista,

(...) é habilitado com um curso de especialização em enfermagem ou com um curso de estudos superiores especializados em enfermagem, a quem foi atribuído um título profissional que lhe reconhece competência científica, técnica e humana para prestar, além de cuidados de enfermagem gerais, cuidados de enfermagem especializados na área da sua especialidade (Ordem dos Enfermeiros, 2015b, p.101).

A exigência técnica e científica crescente em que os cuidados de saúde assentam, assumem um papel preponderante na necessidade de diferenciação e na especialização dos profissionais de saúde. A especialidade em Enfermagem Médico-Cirúrgica engloba cuidados de enfermagem especializados em diferentes contextos de atuação, nomeadamente na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, em Situação Paliativa, em Situação Peri-operatória e em Situação Crónica (Regulamento nº 140/2019).

Não obstante, importa também salientar que juntamente com as competências específicas adquiridas, os enfermeiros especialistas partilham de um conjunto de competências comuns, transversais a todas as áreas de especialidade, e que se podem agrupar na: i) responsabilidade profissional, ética e legal; ii) melhoria contínua da qualidade; iii) gestão de cuidados e desenvolvimento das aprendizagens profissionais (Regulamento nº 140/2019).

De acordo com o Regulamento nº 429/2018, entende-se por Pessoa em Situação Crítica “aquela cuja vida está ameaçada pela falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica” (Regulamento nº 429/2018, p. 19362).

A abordagem a esta tipologia de doentes requer uma organização estruturada e bem definida das ações a desenvolver por parte dos profissionais de saúde. Cada elemento da equipa multidisciplinar deve ter ciente qual o papel a desempenhar e as responsabilidades inerentes ao mesmo, de forma a atuar de forma rápida, coesa e eficaz nos processos de estabelecimento de prioridades e tomadas de decisão. No que respeita aos cuidados de enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, estes devem ser altamente qualificados e prestados de forma contínua, em resposta aos mecanismos afetados ou funções básicas de vida ameaçadas, prevendo e detetando precocemente as complicações que possam advir, intervindo de forma precisa e competente. O enfermeiro especialista, no desenrolar da sua prática clínica, deverá identificar evidência científica relevante e incorporá-la na prática clínica, demonstrando níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão (Ordem dos Enfermeiros, 2017b).

De acordo com a Ordem dos Enfermeiros (2017a), competência é entendida como uma complexa combinação de saberes, comportamentos e atitudes obtidos no percurso académico e no desempenho profissional. Assenta no conceito de saber agir através da mobilização de conhecimentos e habilidades adquiridas, aplicados na prática clínica diária. Para isso, é fundamental que o profissional seja exposto ao maior número possível de experiências clínicas para que o desenvolvimento de competências seja crescente e constante.

Com a realização deste estágio pretende-se desenvolver competências profissionais diferenciadas e especializadas na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, sustentadas no conhecimento teórico, destreza e capacidades adquiridas ao longo do percurso profissional, de forma a garantir cuidados de excelência à pessoa que vivencia processos complexos de doença.

Tendo em consideração a complexidade e abrangência destas competências, e apoiado no modelo Dreyfus sobre o desenvolvimento de competências apresentado por Benner et al. (2001), sabemos que estas se adquirem e desenvolvem ao longo do percurso profissional, percorrendo 5 níveis distintos e sucessivos de conhecimento – iniciado; iniciado avançado; competente; proficiente e perito. Em cada etapa de desenvolvimento podemos descrever as características e os comportamentos expectáveis e situar os níveis de competência atingidos no contexto em que ocorrem. Um enfermeiro que sabe agir com perícia profissional, elevado julgamento clínico e tomadas de decisão acertadas, é um profissional que se situa num nível máximo de proficiência, o nível de perito.

A teoria suporta o que pode ser esclarecido e detalhado, mas é a prática que permite contactar com diferentes realidades, muitas vezes mais complexas do que as que se podem apreender pela teoria. É através do contacto direto, da vivência e envolvimento com situações reais ocorridas na prestação de cuidados, que o enfermeiro consegue evoluir no conhecimento que a teoria lhe dispõe, mas também na aprendizagem e desenvolvimento das competências específicas. O modelo de Dreyfus é dependente da situação em que se desenvolve e não apenas relativo à inteligência apreendida pelo indivíduo (Benner et al., 2001).

Em consonância com o que descreve esta autora, os enfermeiros em qualquer estadió do seu percurso profissional e independentemente dos anos de serviço, quando integram uma nova realidade, um novo serviço regido por rotinas diferentes, situam-se no estadió de iniciado. Podemos interpretar que a nossa inexperiência num SMI à data do início do nosso estágio, remeteu-nos para o estadió inicial de iniciado. Porém, com o desenrolar do nosso percurso em contexto clínico e a aquisição de competências, sempre apoiados pelas enfermeiras orientadoras, concluímos o nosso estágio situados no nível de iniciado avançado.

#### 4.1 Competências Comuns do Enfermeiro Especialista

O título de enfermeiro especialista confere a estes profissionais um conjunto de competências comuns partilhadas e extensíveis a todas as áreas de prestação de cuidados, independentemente da sua área de especialidade, nomeadamente a responsabilidade profissional, ética e legal; melhoria contínua da qualidade; gestão de cuidados e desenvolvimento das aprendizagens profissionais (Regulamento nº 140/2019).

As aprendizagens que resultaram do percurso desenvolvido ao longo do estágio, permitiram a aquisição e consolidação de competências de enfermeiro especialista às quais apresentaremos uma reflexão sobre as mesmas.

#### Competências no domínio da responsabilidade profissional, ética e legal

O desenvolvimento do exercício profissional dos enfermeiros tem-se verificado em diversos níveis, com especial atenção para a compreensão da responsabilidade ética e deontológica subjacente aos cuidados de enfermagem. As normas deontológicas são elaboradas pelos próprios profissionais, fruto da reflexão sobre a prática e assenta nos indicadores de melhoria ou prejuízo de uma determinada profissão.

Assim, podemos definir Deontologia Profissional como:

(...) um conjunto dos deveres relativos ao exercício profissional do enfermeiro, em resultado do mandato social que recebeu, para prestar cuidados de Enfermagem às pessoas, famílias ou comunidades. Todavia, correlacionados com estes deveres (enunciados no Código Deontológico), a nossa Deontologia inclui também um conjunto de direitos que fundamentam, por um lado a dignidade profissional dos enfermeiros e, por outro lado, na pretendida excelência do exercício, como forma de garantir o direito dos clientes a cuidados de qualidade (Ordem dos Enfermeiros, 2015a, p. 19).

O Código Deontológico dos Enfermeiros norteia o dever profissional dos mesmos, assumindo uma função normativa e vinculativa, ou seja, aplica-se transversalmente a este grupo profissional. Constitui-se como um instrumento fundamental para orientar a profissão, ancorado aos princípios Morais e do Direito, que procuram definir boas práticas de um determinado corpo social (Ordem dos Enfermeiros, 2015a).

O enfermeiro, no decorrer da sua prática profissional, deve considerar os conhecimentos de que é detentor nos processos de tomada de decisão perante as situações complexas do dia-a-dia, através da reflexão sobre as implicações que estes atos significam para a pessoa que recebe os cuidados. Não obstante, considera-se também relevante o desenvolvimento e reconhecimento de competências que emergem destes processos de tomada de decisão.

Desta forma, ao longo do estágio desenvolvido, procurámos junto dos nossos enfermeiros orientadores refletir e tomar decisões esclarecidas e bem fundamentadas quando deparados com situações que exigiram a nossa ponderação.

No que concerne aos quatro princípios da bioética - autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade - que orientam a resolução de dilemas éticos em saúde, estes aplicam-se em harmonia com o respeito pela dignidade da pessoa humana que consagra no artigo 1º da Declaração Universal dos Direitos Humanos, que “todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e em direitos”.

O Hospital de Braga partilha igualmente na defesa deste princípio baseando as suas práticas assistenciais em elevados padrões éticos, conforme o disposto no Regulamento Interno.

Na qualidade de enfermeira e particularmente a desenvolver práticas conducentes à obtenção do título de enfermeiro especialista, foi nossa preocupação principal defender a liberdade e respeitar a dignidade da pessoa humana, incentivando os doentes a participar ativamente no seu processo clínico de tomada de decisão, quando as condições assim o permitiam.

Porém, durante a permanência no SMI, era frequente depararmo-nos com doentes cuja condição clínica agudizada ou crítica não permitia a sua tomada de decisão livre e consciente. Desta forma, consideramos que este papel deve ser delegado ao enfermeiro que se revela como um elemento apto para a gestão da prática de cuidados e promoção de ambientes terapêuticos seguros, respeitando os princípios e padrões supracitados.

A Pessoa em Situação Crítica e a vulnerabilidade que esse estado de saúde acarreta, incumbe o enfermeiro de garantir a segurança, privacidade, confidencialidade e respeito pelas crenças e costumes daquele indivíduo. Apesar da nossa atividade profissional ser desenvolvida em contexto de Unidade de Cuidados Intermédios Coronários, em que as intervenções realizadas aos utentes são circunscritas a uma unidade apenas delimitada por cortinas, encontrámos a mesma organização e disposição das unidades dos doentes no Serviço de Medicina Intensiva. A nossa principal preocupação foi zelar pela dignidade de cada pessoa na sua individualidade, tentando garantir ao máximo a sua privacidade.

No que concerne à confidencialidade, vivenciámos por diversas vezes, a tentativa por parte de elementos externos ao serviço e aos cuidados de saúde, de aceder a informação sigilosa acerca da informação clínica dos doentes admitidos no serviço. A garantia do sigilo profissional foi para nós uma constante preocupação e desafio no decurso do estágio, partilhando essa informação apenas com os elementos envolvidos no processo terapêutico.

Perante o exposto anteriormente, durante este estágio consideramos ter havido aquisição e aperfeiçoamento de competências no âmbito da responsabilidade profissional, ética e legal durante este estágio.

### Melhoria contínua da qualidade

O HB tem como missão prestar cuidados de saúde de excelência, promovendo a valorização pessoal e técnica dos seus profissionais, baseados numa prática diária assente na qualidade, competência, rigor, eficiência, responsabilização e envolvimento de toda a comunidade (Hospital de Braga EPE, 2021a).

A Governação Clínica é uma linha de orientação estratégica, indissociável da missão e valores que estão instituídos num determinado Hospital, em que os seus elementos constituintes devem ser desenvolvidos de forma continuada e contar com a participação ativa de todos os profissionais, assente numa filosofia multidisciplinar focada nos cuidados aos doentes (Hospital de Braga EPE, 2021a).

A Política de Governação Clínica do Hospital de Braga (Hospital de Braga EPE, 2021a), almeja cumprir os elementos estruturantes da seguinte forma:

1. Efetividade Clínica - desenvolvimento de protocolos e linhas de orientação clínica que assegurem a prática clínica baseada na evidência;
2. Segurança do Doente e Gestão de Risco (Clínico) - desenvolvimento de um programa de Gestão de Risco no Hospital que promova o sistema de comunicação de eventos adversos, a realização de auditorias clínicas, a adequação das competências dos profissionais às funções a desempenhar e identificação de necessidades de formação em áreas específicas, a manutenção de infraestruturas e equipamentos e a realização de campanhas de Promoção da Segurança do Doente e dos Profissionais;
3. Qualidade de Serviço/ Foco no Utente - implementação de inquéritos de satisfação dos utentes;
4. Inovação e Desenvolvimento - Promoção das atividades de ensino e investigação nos diferentes serviços;
5. Auditoria Clínica - desenvolvimento de um programa de auditorias clínicas frequentes e transversais a toda a comunidade clínica com a respetiva divulgação dos resultados;
6. Comissões de Apoio Técnico (Comissão de Qualidade e Segurança, Comissão de Auditorias Clínicas, Grupo de Coordenação Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infeção e Resistência aos Antimicrobianos GCL-PPCIRA, ...) - garantir o contributo dos vários órgãos reforço do Sistema de Governação Clínica.



O enfermeiro especialista, enquanto profissional com dever ético perante a instituição onde trabalha, deve desempenhar um papel ativo na operacionalização dos projetos estratégicos no âmbito da Governação Clínica. Durante o decurso do nosso estágio não tivemos oportunidade em integrar novos projetos, no entanto, garantimos a aplicação dos protocolos em vigor de forma escrupulosa, de acordo com as necessidades emergentes da prática dos cuidados, refletindo sobre a nossa prática e identificando oportunidades de melhoria.

Os enfermeiros durante a prestação de cuidados, implementam ou recriam procedimentos e técnicas conforme os desafios que vão encontrando. Pode dizer-se que a enfermagem é uma disciplina prática, que se constrói na interação enfermeiro-cliente, com o cuidado de enfermagem no centro da ação, em que a teoria e a prática são indissociáveis (Nunes, 2020). No decorrer da experiência profissional, os enfermeiros são capazes de associar o conhecimento teórico e clínico ao pensamento crítico, melhorando a sua prática. Assim, o desenvolvimento e a aplicação da teoria associada à prática baseada na evidência são considerados fundamentais para o desenvolvimento da profissão e do exercício autónomo dos enfermeiros (McEwen & Wills, 2014).

Os padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem emanados pela Ordem dos Enfermeiros, refletem sobre a implementação de sistemas de melhoria continua da qualidade na prática clínica e o exercício profissional dos enfermeiros, orientando-os no domínio das competências tendo em vista a implementação dos mesmos na prestação de cuidados de qualidade. Os Guias Orientadores de Boas Práticas de Enfermagem, que resultam do cumprimento destes Padrões de Qualidade, constituem um referencial na melhoria da qualidade do exercício profissional dos enfermeiros, guiados pela prática baseada na evidência atual (Ordem dos Enfermeiros, 2017b).

Os cuidados de enfermagem de excelência refletem uma procura constante da melhoria da qualidade dos cuidados prestados, tornando-se necessário os enfermeiros utilizarem a evidência científica disponível e em permanente atualização para uma tomada de decisão consciente sustentada no conhecimento científico. Temos de ser capazes de consumir e gerar conhecimento que contribua para práticas baseadas na evidência mais atualizada.

Frequentemente, sentimos necessidade de aprofundar o nosso conhecimento sobre determinada patologia ou procedimento mais específico, exigindo a procura de informação científica atualizada para esclarecimento das nossas dúvidas. Não obstante, surgiram várias oportunidades de reflexão em equipa sobre diversas temáticas, em que a partilha de conhecimentos pelos demais permitiu adquirir e consolidar o nosso conhecimento ou competência.

O nosso contributo para a melhoria da qualidade dos cuidados especializados em enfermagem ao doente crítico foi feito através da participação em atividades formativas que consideramos ser um momento essencial para a partilha de saberes e pelo desenvolvimento deste Projeto de Intervenção em Serviço, que foi assente em evidência científica aplicável às práticas diárias nas TSFR.

O Hospital dispõe de um Serviço de Qualidade, Segurança e Epidemiologia que dedica a sua atividade à garantia da qualidade dos serviços, da segurança dos utentes, profissionais e demais utilizadores, bem como a prevenção e controlo de infeções. Este serviço integra o Gabinete da Qualidade, da Gestão do Risco, da Codificação Clínica e a Unidade de Epidemiologia, onde destacamos o Grupo Coordenador Local do Programa de Prevenção e Controlo Infeções e Resistência aos Antimicrobianos (GCL-PPCIRA). Os gabinetes enunciados trabalham paralelamente com os restantes serviços do Hospital no desenvolvimento de práticas de auditorias clínicas e não clínicas, e, no desenvolvimento de práticas orientadas para prevenção e controlo de infeções, segurança da informação e segurança física dos colaboradores e utentes (Hospital de Braga EPE, 2021e).

A promoção de um ambiente terapêutico e seguro é perspectivada como uma pedra basilar na qualidade dos cuidados de saúde disponibilizados pelo Hospital. Para o utente, um ambiente gerador de segurança e proteção no processo de cuidar conduz a uma adesão terapêutica mais eficaz, à satisfação das suas necessidades emergentes e ao respeito pela sua individualidade (Hospital de Braga EPE, 2021c).

Considera-se preponderante reforçar a responsabilidade dos profissionais na promoção da saúde e na gestão da doença, através do cultivo de uma filosofia não punitiva face aos incidentes, permitindo a sua notificação atempada para a implementação eficaz de estratégias de mudança.

A nossa participação na gestão do risco do SMI destaca-se na implementação e manutenção de medidas de prevenção e controlo de infeção, uma vez que no decorrer do estágio contactámos diversas vezes com doentes portadores de infeção por múltiplos micro-organismos (por exemplo o Coronavírus do Síndrome Respiratório Agudo Grave 2 (SARS-CoV-2), o *Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae* (CRE), entre outros). Portanto, salientamos a necessidade sentida em consultar as orientações emanadas pela Direção-Geral da Saúde e GCL-PPCIRA face às constantes alterações sofridas nos procedimentos ao longo dos meses.

Gestão de cuidados

O domínio da gestão de cuidados engloba o trabalho em equipa, a capacidade de delegação de tarefas, o espírito de liderança e a gestão de recursos com o intuito de obter cuidados de enfermagem de excelência.

A dinâmica do trabalho em equipa, requer dos profissionais o autoconhecimento das suas capacidades, mas também limitações, de forma a contribuir para uma prestação de cuidados de qualidade. É importante que o enfermeiro especialista reconheça prontamente o papel que deve desempenhar no seio da equipa multidisciplinar, qual o seu contributo para a consecução dos objetivos proposto, em benefício da qualidade dos cuidados. Deve também reconhecer perante os pares quais são as expectativas do seu desempenho profissional.

Em equipa, os enfermeiros deverão ter assente uma filosofia de continuidade e complementaridade de cuidados, em que o potencial de cada elemento contribua para os melhores cuidados prestados. A partilha constante de conhecimentos e a disponibilidade para integrar nas dinâmicas próprias de cada serviço, deve imperar no seio das equipas multidisciplinares. A experiência e as competências específicas que o enfermeiro especialista detém, impõe-lhe outro nível de responsabilidade na gestão dos cuidados constituindo-se como facilitador na articulação da equipa em resposta às situações clínicas complexas que vão surgindo. Acreditámos que o contributo individual que depositámos durante o estágio foi uma mais-valia no seio da equipa do SMI, no sentido em que trouxemos recomendações particulares nas áreas onde já nos consideramos experientes e que se constituem práticas correntes no nosso dia-a-dia, nomeadamente na área da Cardiologia e Nefrologia.

O domínio da gestão dos cuidados em enfermagem incorpora também a governação dos recursos humanos e materiais designadamente realizada pelo enfermeiro gestor/chefe do serviço. Este desempenha um papel fundamental no comando de um grupo específico de pessoas e na administração dos recursos materiais necessários para a prestação de cuidados de uma determinada valência.

A capacidade de gestão e de liderança que o enfermeiro deve possuir, são dois conceitos que estão estritamente ligados, no entanto, existem diferenças entre eles.

O papel do líder numa organização passa por estabelecer um conjunto de estratégias e alinhar esforços, equiparando-se aos seus pares, para atingir os objetivos propostos; providenciar recursos para a criação, disseminação e sustentabilidade de procedimentos adequados; eliminar obstáculos para a melhoria continua das equipas e promover a adesão a práticas de cuidados seguras que certifiquem a segurança continua dos doentes/família e profissionais. Reconhece-se neste profissional,

capacidade de colmatar as necessidades da organização sem nunca descuidar as necessidades das pessoas que colaboram com ele, sendo um papel assumido de forma não oficial perante os restantes. Por outro lado, a função de gestor é uma posição ocupada dentro de uma instituição que pressupõe hierarquia em que um determinado grupo de pessoas estão sob a sua responsabilidade (Botwinick L., et al., 2006)

No decorrer das suas funções de gestão, o enfermeiro enquanto líder deve estar capacitado em cuidar das pessoas que o rodeiam, motivando os seus pares a perseguir um objetivo comum que é a excelência dos cuidados.

As mudanças constantes que se têm verificado na área da saúde, particularmente na procura pela diminuição dos custos associados à prestação de cuidados e o fomento da competitividade, exigem que os líderes sejam cada vez mais produtivos e eficientes face a estas mudanças. Deste modo, a liderança pode afigurar-se como um desafio no desempenho das suas atividades diárias. Entre outros aspetos, é-lhe exigido um conjunto de habilidades que espelhe a sua capacidade de liderança, nomeadamente a delegação tarefas. O reconhecimento perante o grupo de profissionais e a cooperação entre equipas permite que o enfermeiro supervisione as tarefas delegadas, garantindo que estas sejam executadas corretamente em busca da segurança e qualidade na arte de cuidar (Ribeiro et al., 2006).

Durante o estágio no SMI, tivemos a oportunidade de acompanhar a Enfermeira Chefe do serviço e aprofundar algumas questões relacionadas com o seu papel de gestão. É importante salientar que esta enfermeira lidera uma vasta equipa de profissionais em que a rotatividade dos elementos é uma constante. É da sua responsabilidade elaborar as escalas de trabalho dos enfermeiros e assistentes operacionais, distribuídas pelas equipas já formadas, assegurando a carga laboral necessária no SMI 1 e 2. Também verificámos que é fundamental que a Enfermeira Chefe assegure uma homogeneidade das equipas em termos de experiência profissional de forma a equilibrar estes grupos de profissionais necessários ao tratamento de doentes com um elevado grau de complexidade.

Relativamente à gestão de recursos materiais, tivemos oportunidade de conhecer os diversos canais de comunicação que a Enfermeira Chefe tem de estabelecer com a gestão hospitalar e equipas de manutenção, de forma a garantir a disponibilidade contínua destes recursos bem como o seu correto funcionamento.

A responsabilidade que esta gestão acarreta, implica que diariamente a Enfermeira Chefe conte com o auxílio de dois enfermeiros especialistas nomeados responsáveis por cada unidade, que permitem a

gestão pontual das necessidades do serviço, em situações de ausência ou indisponibilidade da Enfermeira Chefe. Foi possível conhecer e colaborar nas funções exigidas, contactando com uma realidade particular que é a gestão dos cuidados ao doente crítico, sempre que a nossa enfermeira orientadora era também responsável de turno.

Segundo o disposto no Regulamento nº 140/2019, relativamente ao domínio da gestão dos cuidados, o enfermeiro especialista gere os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação da equipa de saúde e adapta a liderança e a gestão de recursos às situações e ao contexto, visando a garantia de cuidados. Portanto, as principais responsabilidades que podemos sobressair são: i) a distribuição do plano de trabalho das equipas para o turno subsequente, cumprindo as dotações seguras dos cuidados de enfermagem preconizadas pela OE e considerando altas e admissões previsíveis; ii) assegurar o cumprimento do plano de trabalho e proceder à substituição dos elementos em casos de ausências; iii) desempenhar um papel facilitador na comunicação entre os diversos membros da equipa multidisciplinar; iv) assegurar a reposição de material consumível através dos pedidos efetuados à farmácia, armazém e aprovisionamento, baseado numa prospeção do volume de trabalho e das necessidades do serviço; v) garantir a reparação dos equipamentos junto das entidades responsáveis.

Assim, no âmbito da gestão dos cuidados é expectável que o enfermeiro especialista seja capaz de trabalhar em equipa, supervisionando o desempenho profissional dos restantes, otimizando os recursos existentes, com o intuito principal de providenciar os melhores cuidados de enfermagem aos doentes.

A realidade a que estamos expostos diariamente no nosso contexto profissional é, por vezes, singular no sentido em que as experiências, patologias e exigências do serviço assumem contornos diferentes. O facto de termos tido a oportunidade de contactar e participar com os responsáveis de turno do SMI, permitiram partilhar experiências e verificar as diversidades de atuação e particularidades na gestão dos recursos destes serviços. Assim, consideramos que as competências do enfermeiro neste domínio foram aprofundadas e consolidadas.

#### Desenvolvimento das aprendizagens profissionais

O domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais assenta na capacidade que o enfermeiro especialista demonstra no seu reconhecimento pessoal e profissional que se figura como aspeto preponderante no estabelecimento de relações eficazes quer a nível individual quer a nível organizacional.

O enfermeiro especialista, enquanto pessoa com identidade própria e individual que reconhece as suas barreiras pessoais e profissionais, deve ter capacidade de identificar e eliminar fatores potencialmente nocivos na relação terapêutica ou multidisciplinar e agir de forma idónea e assertiva. Estas competências morais determinam que o enfermeiro consiga responder de forma eficiente em situações exigentes sem nunca comprometer a qualidade os cuidados prestados.

Compete aos enfermeiros desenvolver estratégias e/ou técnicas de resolução de problemas e antecipar o surgimento de situações de possível conflito assentes nos valores morais e éticos que lhe são intrínsecos, adaptando-se progressivamente a novos contextos onde é inserido.

Baseado no código deontológico dos enfermeiros, este descreve que os enfermeiros no exercício da sua profissão devem ser detentores de adequados conhecimentos científicos e técnicos em constante atualização e competências desenvolvidas, com o intuito de prestar cuidados de excelência (Ordem dos Enfermeiros, 2015a). Compete-lhes colocar os seus conhecimentos em prática, refletindo sobre a prática, de modo a poder evoluir enquanto profissional e contribuir para a construção da disciplina de Enfermagem

Os serviços de saúde devem promover a procura constante de informações necessárias para orientar práticas, bem como estabelecer e manter uma cultura de melhoria continua na prática clínica diária (Apóstolo, 2017).

O contexto onde decorreu o estágio permitiu-nos sair da nossa zona de conforto porque proporcionou o contato com situações que não são comuns no nosso ambiente profissional diário exigindo uma procura constante de novos conhecimentos e competências. Estas situações foram ultrapassadas através da consulta frequente dos procedimentos e normas vigentes na unidade de saúde, pesquisa em bases de dados dedicadas para o efeito, ações de formação desenvolvidas no serviço pelos diferentes grupos de trabalho, mas também pela exposição das nossas dúvidas com a equipa multidisciplinar e conseqüente discussão e partilha de conhecimentos entre os pares.

As especificidades que o cuidado ao doente crítico acarreta, exigem um exercício profissional assente na melhor evidência científica. É fulcral a procura constante de conhecimentos válidos e atualizados aplicados aos cuidados de saúde, de forma a providenciar cuidados de enfermagem de excelência e adequados às necessidades específicas de cada um.

Ao enfermeiro especialista é exigido que interprete as situações clínicas com que se depara e que utilize um raciocínio lógico e crítico para uma tomada de decisão firme, baseada no conhecimento científico que possui e nas experiências anteriores vivenciadas. Desta forma, os estágios

desempenham um papel fulcral para a exposição dos enfermeiros a situações clínicas diversificadas no seu percurso profissional diário. Os contextos clínicos permitem mobilizar e aplicar na prática os conhecimentos prévios que o enfermeiro detém e procurar novos conhecimentos que se adequem à especificidade que cada situação exige.

Uma vez decorrido o estágio num Serviço de Medicina Intensiva, a monitorização e ventilação invasiva, foram duas áreas que nos suscitaram maior interesse e importância na procura de conhecimentos aprofundados, uma vez que no nosso contexto profissional habitual – Unidade de Cuidados Intermédios Coronários – é uma realidade que se avizinha. Apesar de estarmos pouco familiarizados com alguns conceitos e procedimentos mais complexos, o apoio incondicional da equipa, mas sobretudo das enfermeiras tutoras, foi crucial.

A instabilidade hemodinâmica que frequentemente decorre da situação clínica do doente, exige uma resposta célere por parte dos profissionais, muitas vezes cumprida sob grande pressão. Este foi outro desafio por nós vivenciado que levou à procura de conhecimento aprofundado das técnicas mais comumente utilizadas como forma de as executar com exatidão.

#### 4.2 Competências Específicas em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

A especialidade em Enfermagem Médico-Cirúrgica engloba cuidados de enfermagem especializados em diferentes áreas de atuação, nomeadamente, à Pessoa em Situação Crítica, à Pessoa em Situação Paliativa, à Pessoa em Situação Peri-operatória e à Pessoa em Situação Crónica. Não obstante ao que se encontra discriminado no regulamento respetivo de cada especialidade, iremos analisar pormenorizadamente e refletir criticamente sobre as competências específicas no cuidar da Pessoa em Situação Crítica. Estas competências, de forma genérica, encontram-se agrupadas do seguinte modo: i) O Cuidar da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica; ii) A dinamização na resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação; iii) Maximização da prevenção, intervenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos perante a Pessoa em Situação Crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas (Regulamento n.º 429/2018).

Cuida da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica

O desenvolvimento desta competência em particular, exige a mobilização de um vasto leque de conhecimentos e habilidades de forma que o enfermeiro especialista intervenha precoce e eficazmente em situações de doença crítica. Lidar com situações de instabilidade e risco de falência orgânica, antevendo potenciais complicações para o doente, é uma ferramenta fundamental para os enfermeiros especialistas no cuidar da Pessoa em Situação Crítica.

O conjunto de saberes que o enfermeiro adquire ao longo do seu percurso profissional em diferentes áreas clínicas, contribui em grande medida para o desenvolvimento de competências específicas perante uma nova realidade de atuação. Apesar de ser deveras desafiante, conjugar a nossa experiência prévia com novos saberes adequados a diferentes realidades e aplicá-las em contexto clínico, é uma tarefa enriquecedora.

Os Serviços de Medicina Intensiva são áreas altamente diferenciadas e multidisciplinares cujo princípio de atuação assenta na prevenção, o diagnóstico e o tratamento de doentes cuja situação clínica ameace a vida ou a manutenção das funções vitais estabilizadas. Além de fornecer tratamentos de suporte de vida aos doentes em risco, promove o tratamento da doença subjacente através de cuidados permanentes e individualizados.

Face a esta situação de doença aguda, não é descurado o apoio à família/cuidador que se vê inevitavelmente envolvido neste processo de transição saúde-doença.

O conjunto de equipamentos sofisticados de monitorização contínua utilizados nos Serviços de Medicina Intensiva auxiliam os enfermeiros na deteção precoce de potenciais focos de instabilidade. No entanto, os cuidados de enfermagem devem também ser dotados de uma visão holística em que a vigilância e observação constante do doente, forneça ferramentas igualmente imprescindíveis para uma resposta antecipada aos problemas.

Os cuidados de suporte avançado de vida nas diferentes especialidades, revestem este serviço de uma complexidade polivalente que o enfermeiro deve dominar e atuar. Podemos afirmar que no decorrer do estágio desenvolvido, os doentes do foro neurocirúrgico ou trauma foram aqueles que exigiram maior empenho e um estudo mais aprofundado por se distinguirem do nosso plano de atuação habitual. Por outro lado, o nosso contributo no cuidado ao doente do foro cardíaco na antecipação de situações precipitantes de instabilidade, foi notório.

A admissão de um doente no SMI é um momento de grande importância, mas também de concentração e contribuição de toda a equipa. Apesar do estado do doente ser crítico, habitualmente



este é estabilizado em contexto de sala de emergência ou serviço de origem antes de se proceder à transferência para o SMI.

Os motivos de admissão são multifatoriais, desde paragens cardiorrespiratórias, traumas, recobros de grandes cirurgias, entre outros, que impõem uma resposta célere e altamente complexa na gestão dos processos terapêuticos.

A necessidade de implementação de protocolos terapêuticos complexos nas diferentes valências de cuidados permitiu a observação e participação ativa enquanto membro da equipa em diversas oportunidades.

Seguramente, a monitorização hemodinâmica invasiva, a ventilação mecânica invasiva e a gestão da sedo-analgesia foram os protocolos mais desafiantes encarados no nosso percurso, em que a partilha de conhecimentos por parte das enfermeiras orientadoras e restante equipa foram elementares.

A monitorização hemodinâmica invasiva representa uma vigilância indispensável nos cuidados ao doente em situação crítica, em que o enfermeiro deve ser capaz de analisar, interpretar e atuar em conformidade para que as intervenções instituídas sejam adequadas. Referimo-nos à pressão arterial invasiva, a neuromonitorização (pressão de perfusão cerebral e intracraniana) e a pressão intra-abdominal. Uma vez que estamos familiarizados com a pressão arterial invasiva, as restantes foram um desafio encontrado durante o nosso estágio. A utilização de sistemas de monitorização cada vez mais sofisticados e complementares e a nossa inexperiência na área, permitiu aprofundar conhecimentos acerca do manuseio destes dispositivos, vigilância e interpretação dos valores apresentados.

O contacto quase diário com doentes sob ventilação não invasiva no nosso contexto profissional e a iminência de receber doentes entubados na Unidade de Cuidados Intermédios Coronários, amplia a importância da compreensão e domínio em protocolos de ventilação mecânica invasiva para prática futura. Ao longo do estágio, tivemos oportunidade de desenvolver competências no âmbito da entubação endotraqueal e cuidados de enfermagem inerentes, suporte ventilatório invasivo através dos diferentes ventiladores (*Servo-I, Evita XL*), desmame ventilatório e extubação, bem como implementar criteriosamente os feixes de Intervenções de Prevenção da Pneumonia Associada à Intubação (*bundle*), que se encontram instituídos no SMI.

Apesar das múltiplas oportunidades de aprendizagem que surgiram ao longo do nosso estágio, não foi possível presenciar e atuar em situações de paragem cardiorrespiratória ou implementação de protocolos de hipotermia terapêutica. Restou-nos abordar os elementos dinamizadores do SMI nestas

duas áreas para a partilha de ideias e esclarecimento de dúvidas existentes relativamente às intervenções de enfermagem associadas.

É notória a relevância dos protocolos terapêuticos aplicados ao doente crítico, especialmente pelo seu potencial em gerar complicações. Enquanto enfermeiro especialista, este deve guiar a sua tomada de decisão com base nestes protocolos e estar prontamente disponível para implementar respostas de enfermagem adequadas às complicações que daí possam advir.

A gestão diferenciada da sedo-analgesia tem como principal objetivo proporcionar conforto à Pessoa em Situação Crítica sujeita a dor, agitação e instabilidade multiorgânica. É primordial que se identifiquem precocemente evidências fisiológicas de mau-estar de forma a instituir medidas farmacológicas e não farmacológicas de alívio da dor e promotoras de sedação.

A imprevisibilidade da evolução clínica dos doentes aliada ao domínio da administração destes protocolos de sedo-analgesia constituiu uma tarefa desafiadora para nós. Estando cientes que os fármacos utilizados e as medidas instituídas nestas situações têm repercussões hemodinâmicas frequentes, foi nossa preocupação constante monitorizar os parâmetros ventilatórios, cardíacos e neurológicos de forma a garantir cuidados eficientes e seguros e prevenir possíveis complicações. As estratégias adotadas incluíram a utilização das diferentes escalas de avaliação da dor e sedação apropriadas (*Richmond Agitation Sedation Scale – RASS*; escala de *Ramsay*, *Behavioral Pain Scale*; entre outras), procedendo à gestão terapêutica em conformidade; à otimização dos alarmes de monitorização invasiva e vigilância contínua de evidências fisiológicas de desconforto.

No que concerne à insuficiência renal aguda, é uma patologia relativamente frequente nos doentes com disfunção multiorgânica em contexto de cuidados intensivos, sendo por vezes necessário recorrer a técnicas de substituição da função renal, como opção de tratamento.

O papel que os enfermeiros desempenham na aplicabilidade destes protocolos altamente complexos é insubstituível. Estes profissionais devem ter conhecimentos e competências específicas nesta área de forma a gerir estes procedimentos autonomamente e estarem despertos para possíveis complicações, antecipando-as. Ao longo do estágio, tivemos oportunidade de desenvolver algumas aptidões na prestação de cuidados a doentes submetidos a TSFR, na modalidade de hemodiafiltração veno-venosa contínua e plasmaferese, contribuindo de certo modo, com algumas ideias para a partilha de saberes entre a equipa, fruto da nossa experiência prévia.

Reservamos especial ênfase a esta temática, uma vez que foi através do contacto com estes procedimentos durante o estágio e o interesse pela área da Nefrologia no nosso contexto profissional,

que emergiu o tema e o desenvolvimento do trabalho de projeto em serviço. Consideramos altamente pertinente a importância da formação contínua dos enfermeiros na gestão de alarmes e na prevenção de complicações dialíticas, nos SMI.

Outro parâmetro que destacamos na aquisição desta competência específica é a comunicação, pois representa um pilar fundamental na relação terapêutica estabelecida quer com a pessoa, quer com a família/cuidador envolvidos. Estando perante situações clínicas revestidas de incertezas e anseios perante o seu desenvolvimento e desfecho, o enfermeiro desempenha um papel fundamental ao estabelecer meios de comunicação eficazes entre a tríade enfermeiro/doente/cuidador.

Comumente, a Pessoa em Situação Crítica apresenta uma condição (entubação; sedação), que impossibilita a comunicação verbal, sendo por isso, essencial que o enfermeiro promova estratégias de comunicação não-verbal que facilite a transmissão de informação.

É essencial e prática corrente no processo de admissão dos doentes no SMI, que se estabeleça um primeiro contato telefónico ou presencial com a família/cuidador de forma a dar início a esta relação terapêutica. A transmissão de informação ajustada às características de cada doente/família, em tempo útil, de forma assertiva, calma e empática, permite o desenvolvimento de uma relação de confiança e respeito entre os intervenientes. Salientamos também a importância desta relação interpessoal ser bidirecional. A família/cuidador possui informação primordial e essencial sobre o doente que pode ser preponderante para a sua evolução clínica, nomeadamente, fatores de risco, antecedentes pessoais, alergias e hábitos de vida prévios, entre outros.

Ao longo do internamento e perante vários cenários de evolução e retrocesso na situação clínica do doente, os períodos de visita a decorrer no SMI eram momentos presenciados pela equipa dotados de grande angústia, medos e dúvidas levantadas pelos familiares, mas também momentos essenciais para estabelecer relações interpessoais de ajuda.

O enfermeiro deve estar sensibilizado e preparado para envolver todos os intervenientes neste processo de transição entre uma condição de saúde para uma condição de doença, com todas as mudanças que isso acarreta. Estas mudanças frequentemente inesperadas, levam a reações emocionais de ansiedade, negação, luto, sensação de impotência perante os desenvolvimentos e o enfermeiro pode ser um elemento facilitador desta gestão de sentimentos.

Perante situações clínicas complexas em que os tratamentos são infrutíferos e o seu desfecho conduz à morte do doente, o enfermeiro deve ser capaz de salvaguardar o respeito pela dignidade da pessoa e facilitar o processo de luto das pessoas significativas.

Indubitavelmente, a oportunidade de presenciar e colaborar em casos clínicos conducentes a possível doação de órgãos, foi o que mais nos marcou. Toda a dinâmica envolvida entre as equipas intra-hospitalares e inter-hospitalares e os protocolos implementados para a manutenção dos órgãos viáveis para transplantação, exigiu da nossa parte um estudo aprofundado nesta área. Desde as provas de morte cerebral, passando pela manutenção hemodinâmica do possível dador até ao processo de doação de órgãos, o enfermeiro especialista deve estar familiarizados com todas as intervenções de enfermagem exigidas no cumprimento dos protocolos instituídos.

Dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação

A necessidade de cuidados de enfermagem especializados à Pessoa em Situação Crítica pode advir de um evento de emergência, exceção e catástrofe em que o indivíduo se encontra envolvido, cuja vida pode estar em risco.

Segundo o disposto no Regulamento 429/2018:

Uma situação de emergência resulta da agressão sofrida por um indivíduo por parte de um qualquer fator, que lhe causa a perda de saúde, de forma brusca e violenta, afetando ou ameaçando a integridade de um ou mais órgãos vitais, colocando a vítima em risco de vida. A assistência à vítima deve ser realizada de forma imediata. Uma situação de exceção consiste fundamentalmente numa situação em que se verifica, um desequilíbrio entre as necessidades e os recursos disponíveis que vai exigir a atuação, coordenação e gestão criteriosa dos recursos humanos e técnicos disponíveis (p. 19362).

Relativamente às situações de catástrofe, estas são definidas pela Lei de Bases da Proteção Civil n.º 27/2006, no seu artigo 3.º, ponto 2 como “acidente grave ou a série de acidentes graves suscetíveis de provocarem elevados prejuízos materiais e, eventualmente, vítimas, afetando, intensamente as condições de vida e o tecido socioeconómico em áreas ou na totalidade do território nacional”.

Face a uma conjuntura de permanente possibilidade de ocorrência de uma situação de emergência, exceção ou catástrofe, é fulcral que as instituições de saúde planeiem e concebam, de forma sistemática e integrada, um conjunto de respostas e ações em cenários imprevisíveis. Assim, considera-se imprescindível que se elaborem planos de emergência externa e interna que contemplem

um conjunto de linhas orientadoras e procedimentos estruturados, que guiem os intervenientes na sua atuação perante uma situação de crise.

No que concerne aos planos de emergência externa, as instituições de saúde devem efetuar um levantamento dos meios e recursos internos disponíveis para dar resposta a uma situação que pode ocorrer na sua área de afluência, mas que não as afeta diretamente. Em casos de elevado afluxo de vítimas decorrentes destas catástrofes, o hospital deve ter uma atuação organizada e estruturada na triagem e tratamentos destas vítimas, sempre em estreita comunicação e coordenação com entidades externas, como a Proteção Civil, INEM, Forças de Segurança, entre outras.

É expectável que o Enfermeiro Especialista em Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica seja capaz de colaborar na conceção dos planos de emergência e catástrofe da Instituição/Serviço, devendo basear os seus conhecimentos nos planos de situações de catástrofe de emergência a nível Nacional, Distrital e Municipal.

O Plano de Catástrofe do Hospital de Braga, tem como principal objetivo operacionalizar a resposta em situações com elevada probabilidade de ocorrência, tais como acidentes multi-vítimas, segurança contra incêndios, pandemias ou outras situações geradoras de fluxos excecionalmente elevados de doentes (Hospital de Braga EPE, 2011).

Perante o que foi exposto, consideramos que a nossa participação nesta tarefa se afigurou como um processo difícil, uma vez que estes planos já se encontram devidamente elaborados e difundidos na comunidade hospitalar. Assim, durante o nosso estágio, como forma de desenvolver competências específicas neste âmbito, consultámos e procurámos aprofundar conhecimentos dos planos em vigor.

O Plano de Emergência Interno, deve ser um documento orientador, prático, sucinto e dinâmico, destinado a todos os profissionais do Hospital, onde constam as medidas a adotar, face a uma situação interna de emergência. Este é constituído pela caracterização do espaço físico; identificação dos riscos para a instituição; plano de atuação; plano de evacuação; instruções de segurança e plantas de emergência.

As ocorrências imprevistas que podem desencadear uma situação de emergência referem-se a incêndios ou explosões; inundações; derrame de substâncias perigosas; fugas de gás combustível ou medicinal; sismos; furto ou rapto de doentes e colaboradores; ameaça de bomba; sequestro intra-hospitalar (Hospital de Braga EPE, 2011).

O conhecimento pormenorizado deste Plano de Emergência e a sua participação rigorosa na implementação do mesmo, deve ser transversal a todos os colaboradores que integram o Hospital, através de ações dinamizadoras como ações de formação frequentes e simulacros.

Face à inexistência de situações de catástrofe ou emergência durante o estágio, focámos a nossa atenção na revisão dos Planos de Emergência em vigor, assim como a partilha de experiências com os enfermeiros orientadores e Gestores Locais de Risco do SMI. Foi de extrema importância a perceção de diferentes Planos de Emergência Setorial do Hospital, nomeadamente o Plano de Emergência Setorial 4F – UCIP 1 – Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, que se refere aos procedimentos do Plano de Emergência Interno, adaptados às características do SMI e orientados para os profissionais daquele serviço (Hospital de Braga EPE, 2020).

Não obstante à falta de experiências de catástrofe ou emergência, a sociedade, e sobretudo os cuidados de saúde, estão perante uma situação de exceção que é o caso da pandemia por SARS-CoV-2. Todos os setores da saúde, com maior enfoque para os Serviços de Urgência e Medicina Intensiva, sofreram mudanças drásticas a nível organizacional por forma a dar resposta ao aumento exponencial de casos de infeção com necessidade de cuidados médicos especializados.

O surgimento de circulares normativas referentes a esta temática é frequente e em constante atualização, a par do que se passa no resto do mundo e de acordo com a evolução do conhecimento acerca da doença. Durante o nosso estágio e atividade profissional diária, verificámos a necessidade premente de gerir os cuidados que prestamos em situações excecionais baseados nas mais recentes orientações científicas face à evolução dinâmica dos acontecimentos.

Outra competência que deve ser desenvolvida pelo Enfermeiro Especialista em Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica é a prestação de cuidados a potenciais vítimas de crime, através do reconhecimento precoce face a uma situação suspeita, a recolha e preservação vestígios de indícios de prática de crime, assim como o encaminhamento para os órgãos competentes. No decorrer do nosso estágio, não foi possível contactar com nenhuma situação referida, porém, reconhecemos a importância da eficácia e do rigor que os cuidados de enfermagem significam nestas situações.

Maximiza a prevenção, intervenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos perante a Pessoa em Situação Crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas.

O consumo crescente dos cuidados de saúde por parte da população e conseqüente aumento do contacto com as instituições de saúde, aumentam fortemente a possibilidade de contrair algum tipo de Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS).

A intervenção na prevenção e controlo de infeção constitui-se como um elemento fundamental na prestação de cuidados de qualidade ao doente, mais concretamente à Pessoa em Situação Crítica, considerando o seu estado de saúde complexo e delicado. Trata-se de uma matéria em constante mutação que exige, por parte dos profissionais, atualização constante das suas normas de atuação assentes nas mais recentes evidências clínicas.

O principal objetivo da prevenção e controlo das IACS é impedir que o doente adquira uma infeção, proporcionar uma melhoria dos cuidados prestados, reduzindo as taxas de morbilidade e mortalidade e conseqüentemente os custos acrescidos relacionados com o tratamento da infeção adquirida. Além disso, a prática de prescrição antibiótica, por vezes desnecessária ou excessiva, conduz a um aumento da taxa de resistência a antimicrobianos. Existe uma estreita ligação e interdependência entre os três problemas, pelo que é compreensível que a sua abordagem deva ser integrada, com o intuito de reduzir a taxa de IACS, de promover o uso devido de antibioterapia e diminuir da taxa de resistência à terapêutica antimicrobiana (Hospital de Braga EPE, 2021b).

Esta abordagem integrada surgiu através da criação, pela DGS em 2013, do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA), cuja função é emanar recomendações e orientações relativas a estes temas, que contribuam para a uniformização das práticas, transversalmente a todas as instituições de saúde. Os três pilares fundamentais de atuação são: redução das IACS através da promoção e implementação das boas práticas das Precauções Básicas de Controlo de Infeção (PBCI) e feixes de intervenção de suporte aos procedimentos e dispositivos invasivos; redução do consumo de antimicrobianos, com implementação do Programa de Apoio à Prescrição de Antibióticos (PAPA) e monitorização do seu consumo; vigilância da resistência dos microrganismos aos antimicrobianos.

Para a disseminação intra-hospitalar destas recomendações e orientações, o HB dispõe de um Grupo de Coordenação Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e Resistência aos Antimicrobianos (GCL-PPCIRA) que trabalha em estreita relação com todos os serviços do Hospital através dos dinamizadores de Controlo de Infeção, nomeados em cada equipa. Todos os profissionais têm acesso ao Manual de Prevenção e Controlo de Infecções e Resistência aos Antimicrobianos, que se encontra disponível no sistema de gestão documental da *intranet* do HB, servindo como guia orientador

para a padronização de práticas de prevenção e controlo de infeções e de resistência aos antimicrobianos, que permitam melhorar os cuidados prestados ao doente e otimizar a Segurança do Doente (Hospital de Braga EPE, 2021b).

Quando deparados com situações altamente complexas, que exigem uma diferenciação de cuidados característica da Pessoa que se encontra em Situação Crítica, o Enfermeiro Especialista em Enfermagem nesta área, deverá ter capacidade de conceber um plano de atuação que vincule a prevenção ao controlo de infeção para responder às necessidades emergentes daquele indivíduo. Para isto, é preponderante que o enfermeiro reconheça a importância das recomendações emanadas pelo PPCIRA e atualize os seus conhecimentos ao par das atualizações dos referidos procedimentos.

O contato diário com doentes, familiares e visitas portadores de diferentes agentes patogénicos potencialmente transmissíveis implica uma educação e treinos contínuos como parte fundamental na nossa prática clínica. Consideramos de extrema importância conseguir envolver o doente / família no processo de prevenção e controlo de infeções decorrentes dos cuidados de saúde. A sensibilização da população através do acesso facilitado à informação, é uma arma importante na prevenção das IACS.

Podemos afirmar que a área do controlo de infeção constitui uma área de particular interesse no nosso percurso profissional, com especial ênfase no decorrer do nosso estágio, pela importância que desempenha. Também a pandemia provocada pelo SARS-CoV-2 veio reforçar a nossa atenção e cautela no cumprimento exímio das recomendações do PPCIRA, como forma de travar a sua propagação.

Tendo em conta o referido, surgiram diversas oportunidades para discutir em equipa alguns procedimentos instituídos para a prevenção e controlo de infeção, acatando as considerações mais recentes transmitidas pelos enfermeiros dinamizadores do controlo de infeção do SMI, que nos facilitaram acesso a informação e esclarecimentos acerca de diversos procedimentos, posteriormente refletidos nos cuidados diretos prestados ao doente crítico.



## 5. CONCLUSÃO

Ao longo dos últimos anos, a profissão de Enfermagem assistiu a uma crescente aposta na formação inicial e complexidade das intervenções realizadas por enfermeiros, reconhecendo-se gradualmente o seu papel imprescindível no seio dos cuidados de saúde. A qualidade e eficiência dos cuidados prestados pelos enfermeiros baseados numa formação humana, técnica e científica adequada, direcionada à pessoa em situação crítica e à sua família, permitem em certa medida, atuar de forma autónoma, no seio da equipa multidisciplinar.

Os Serviços de Medicina Intensiva Polivalente são unidades dotadas de equipamentos altamente complexos e específicos, em que o seu manuseamento e interpretação requerem conhecimentos e competências aprofundadas sobre os mesmos. Assim como o nome indica, a pluralidade de patologias clínicas que SMI Polivalente comporta, expõe diariamente os profissionais a diferentes experiências e situações clínicas graves cujo tratamento depende da aplicação de protocolos terapêuticos complexos. Nomeadamente a LRA, que é uma patologia que resulta de uma alteração estrutural ou funcional do rim que pode levar à falência dos mecanismos de regulação da homeostasia do organismo, e implica a utilização de técnicas de substituição da função renal como forma de tratamento. Reconhecendo a particularidade da intervenção do enfermeiro na aplicação destas técnicas, relativamente à elevada complexidade e aos riscos que o tratamento dialítico comporta, é expectável que estes profissionais possuam competências específicas e especializadas no cuidado à pessoa em situação crítica.

Optámos por desenvolver o nosso estágio na área da medicina intensiva considerando o leque de oportunidades disponíveis para experiencarmos e aprofundarmos competências no âmbito dos cuidados especializados de enfermagem à Pessoa em Situação Crítica. Do contacto com a realidade e para dar resposta a uma problemática identificada no SMI, emergiu o tema que guiou a elaboração do Projeto de Intervenção em Serviço baseado numa Metodologia de Projeto comportando todas as suas etapas correspondentes. A metodologia de projeto visa a resolução de problemas emergentes do contexto diário possibilitando ao autor o desenvolvimento de conhecimentos, competências e estratégias para a resolução destas inquietudes da realidade vivenciada. Perante isto, foi desenvolvida uma atividade formativa com o intuito de sensibilizar a equipa para a importância a gestão de alarmes e prevenção de complicações intradialíticas mais frequentes e apresentar um guia de consulta rápida para a resolução destas intercorrências, cuja apreciação da equipa quanto à sua pertinência e aplicabilidade foi muito positiva.

As inúmeras atividades em que participámos durante o estágio e a reflexão sobre a prática clínica que apresentamos detalhadamente neste relatório, permitiram o desenvolvimento e aquisição de competências enquanto Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica.

Após uma avaliação geral desta etapa, podemos assegurar que o nosso crescimento académico e profissional foi notório. Porém, as dificuldades sentidas ao longo deste percurso foram encaradas como oportunidades de aprendizagem que só com dedicação pessoal e apoio inigualável de toda a equipa multidisciplinar, mais concretamente das enfermeiras orientadoras, foram possíveis de superar.

Pensamos que o relatório de estágio apresentado cumpre os objetivos inicialmente delineados, descrevendo qual a contribuição do estágio final para a aquisição de competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, analisando criticamente o seu desenvolvimento, e ainda apresentando o Projeto de Intervenção em Serviço implementado no Serviço de Medicina Intensiva do Hospital de Braga.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- Álvarez, E., Bauer, C., Hernández, R., Cabello, S., Solanas, M., & Fuentes, C. (2003). Enfermería de cuidados críticos y técnicas continuas de reemplazo renal en la Comunidad de Madrid. *Enferm Intensiva*, 135–147. [http://doi.org/10.1016/S1130-2399\(03\)78119-X](http://doi.org/10.1016/S1130-2399(03)78119-X)
- Andrade, B. R. P., Barros, F. de M., Lúcio, H. F. Â., Campo, J. F., & Silva, R. C. (2019). Formação dos enfermeiros intensivistas para manejar hemodiálise contínua: condição latente à segurança. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(1), 112–120. <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0013>
- Apóstolo, J. L. A. (2017). *Síntese da evidência no contexto da translação da ciência*. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, 1ª Ed. Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem. ISBN: 978-989-99426-5-3
- Baldwin, I., & Fealy, N. (2009). Clinical nursing for the application of continuous renal replacement therapy in the intensive care unit. *Seminars in Dialysis*, 22(2), 189–193. <https://doi.org/10.1111/j.1525-139X.2008.00547.x>
- Baxter (2005). *Manual do Operador da Prismaflex* @. [https://usrenalacute.baxter.com/sites/g/files/ebysai3231/files/2020-09/Prismaflex\\_7\\_xx\\_Operators\\_Manual.pdf](https://usrenalacute.baxter.com/sites/g/files/ebysai3231/files/2020-09/Prismaflex_7_xx_Operators_Manual.pdf)
- Benner, P., Queirós, A. A., & Lourenço, B. (2001). *De iniciado a perito: excelência e poder na prática clínica de enfermagem*. (1ª Ed.). Quarteto Editora. ISBN: 972-8535-97-X
- Bernardina, L., Diccini, S., Gonçalves, A., Belasco, S., Rita De Cássia Bittencourt, A., & Barbosa, D. A. (2008). Evolução clínica de pacientes com insuficiência renal aguda em unidade de terapia intensiva. *Acta Paulista de Enfermagem*, 21 (spe), 174-178. <http://doi.org/10.1590/S0103-21002008000500007>
- Botwinick L., Bisognano M., & Haraden C. (2006) *Leadership Guide to Patient Safety*. IHI Innovation Series white paper. Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement. <https://www.ihl.org/resources/Pages/IHIWhitePapers/LeadershipGuidetoPatientSafetyWhitePaper.aspx>

- Cais, D., Turrini, R., & Strabelli, T. (2009). Infecções em pacientes submetidos a procedimento hemodialítico: revisão sistemática. *Revista Brasileira Terapia Intensiva*, 21(3), 269–275. <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2009000300006>
- Coimbra, N. (2021). *Enfermagem de Urgência e Emergência*. Lidel. ISBN: 978-989-752-57-2
- Daugirdas, J. T., Blake, P., Ing, T. S., & Blagg, C. (2007). *Handbook of Dialysis* (4th ed.). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/dat.20141>
- Hospital de Braga EPE (2011). *Medidas de Autoproteção: Plano de Emergência (MAP.003.00)*. Disponível no Portal (Intranet) de Gestão Documental do Hospital de Braga.
- Hospital de Braga EPE (2019). *Rede de Referência do Hospital de Braga EPE*. <https://www.hospitaldebraga.pt/hospital/rede-de-referenciacao>
- Hospital de Braga EPE (2020). *Medidas de Autoproteção: Plano de Emergência Sectorial 4F – Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente 1 (MAP.047.02)*. Disponível no Portal (Intranet) de Gestão Documental do Hospital de Braga.
- Hospital de Braga EPE (2021a). *Estratégia de Governação Clínica (POL.021.03)*. Disponível no Portal (Intranet) de Gestão Documental do Hospital de Braga
- Hospital de Braga EPE (2021b). *Manual de Prevenção e Controlo de Infeções e Resistência aos Antimicrobianos (MAN.014.03)*. Disponível no Portal (Intranet) de Gestão Documental do Hospital de Braga.
- Hospital de Braga EPE (2021c). *Regulamento da Comissão de Qualidade e Segurança (REG.013.06)*. Disponível no Portal (Intranet) de Gestão Documental do Hospital de Braga.
- Hospital de Braga EPE (2021d). *Regulamento do Serviço de Medicina Intensiva (REG.086.02)*. Disponível no Portal (Intranet) de Gestão Documental do Hospital de Braga.
- Hospital de Braga EPE (2021e). *Regulamento Interno do Hospital de Braga EPE*. [https://www.hospitaldebraga.pt/storage/texts/REG.001.04%20-%20Regulamento%20Interno%20do%20Hospital%20de%20Braga%20EPE\\_06012021.pdf](https://www.hospitaldebraga.pt/storage/texts/REG.001.04%20-%20Regulamento%20Interno%20do%20Hospital%20de%20Braga%20EPE_06012021.pdf)
- Hospital de Braga EPE (2021f). *Sobre Nós - Hospital de Braga EPE*. <https://www.hospitaldebraga.pt/hospital/sobre-nos>
- Kellum, J. A., Lameire, N., Aspelin, P., Barsoum, R. S., Burdmann, E. A., Goldstein, S. L., Herzog, C. A., Joannidis, M., Kribben, A., Levey, A. S., MacLeod, A. M., Mehta, R. L., Murray, P. T.,

- Naicker, S., Opal, S. M., Schaefer, F., Schetz, M., & Uchino, S. (2012). KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. *Kidney International Supplements*, 2 (1), 1–138. <https://doi.org/10.1038/kisup.2012.1>
- Lei n.º 27/2006, de 3 de julho. Diário da República, 1.ª série — N.º 126. <https://dre.pt/eli/lei/27/2006/07/03/p/dre/pt/html>
- Lopes, J. A. (2013). Acute kidney injury: definition and epidemiology. *Port J Nephrol Hypert*, 27 (1), 15–22. [http://www.bbg01.com/cdn/clientes/spnefro/pjnh/43/artigo\\_04.pdf](http://www.bbg01.com/cdn/clientes/spnefro/pjnh/43/artigo_04.pdf)
- McEwen, M., & Wills, E. (2014). *Theoretical Basis for Nursing* (4th ed.). Lippincott Williams & Wilkins. ISBN 978-1-4511-9031-1
- Ministério da Saúde (2003). *Cuidados Intensivos – Recomendações para o seu desenvolvimento*. Lisboa: Direção Geral da Saúde. ISBN: 972-675-097-0
- Ministério da Saúde (2013). *Avaliação da Situação Nacional das Unidades de Cuidados intensivos*. <https://r-3.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/05/Avalia%C3%A7%C3%A3o-nacional-da-situa%C3%A7%C3%A3o-das-unidades-de-cuidados-intensivos.pdf>
- Nunes, L. (2020). *Para Uma Epistemologia De Enfermagem* (2ª ed.). Lusodidacta. ISBN: 9789898075864
- Ordem dos Enfermeiros (2015a). *Deontologia Profissional de Enfermagem*. [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 (2015b). *Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros e Estatuto da Ordem dos Enfermeiros*. [https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/publicacoes/Documents/nEstatuto\\_REPE\\_29102015\\_VF\\_site.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/publicacoes/Documents/nEstatuto_REPE_29102015_VF_site.pdf)
- Ordem dos Enfermeiros (2016). *Guia Orientador de Boa Prática - Cuidados à Pessoa com Doença Renal Crónica Terminal em Hemodiálise*. Ordem dos Enfermeiros. Consultado a 21 de setembro de 2022. [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8883/gobphemodialise\\_vf\\_site.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8883/gobphemodialise_vf_site.pdf)
- Ordem dos Enfermeiros (2017a). *Diferenciação das Intervenções de Enfermagem do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica em relação ao Enfermeiro Generalista, num Serviço de Urgência – Parecer 10/2017*. Mesa do Colégio da Especialidade em

[https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/documentos/Documents/Parecer\\_10\\_2017\\_MCEEMC\\_DiferenciacaoIntervencoesEnfermagemServicoUrgencia.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/documentos/Documents/Parecer_10_2017_MCEEMC_DiferenciacaoIntervencoesEnfermagemServicoUrgencia.pdf)

Ordem dos Enfermeiros (2017b). *Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem Médico-Cirúrgica*. Mesa do Colégio da Especialidade em Enfermagem Médico-Cirúrgica. [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5681/ponto-2\\_padroes-qualidade-emc\\_rev.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5681/ponto-2_padroes-qualidade-emc_rev.pdf)

Ordem dos Enfermeiros (2018). *Funções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica nas Unidades de Cuidados Intensivos/Serviços de Medicina Intensiva – Parecer 15/2018*. Mesa do Colégio da Especialidade em Enfermagem Médico-Cirúrgica. [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8264/parecer-n%C2%BA15\\_2018-fun%C3%A7%C3%B5es-eeemc-de-cuidados-intensivos-e-medicina-intensiva.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8264/parecer-n%C2%BA15_2018-fun%C3%A7%C3%B5es-eeemc-de-cuidados-intensivos-e-medicina-intensiva.pdf)

Ramlaul, A., Chironda, G., & Brysiewicz, P. (2021). Alarms in the ICU: A study investigating how ICU nurses respond to clinical alarms for patient safety in a selected hospital in KwaZulu-Natal Province, South Africa. *Southern African Journal of Critical Care*, 37(2), 57–62. <https://doi.org/10.7196/SAJCC.2021.V37I2.469>

Regulamento n.º 429/2018, de 16 de julho. Diário da República, 2.ª série — N.º 135. <https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/429-2018-115698617>

Regulamento n.º 140/2019, de 06 de fevereiro. Diário da República, 2.ª série — N.º 26. <https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/140-2019-119236195>

Ribeiro, M., Santos, S. L., & Meira, T. G. B. M. (2006). Refletindo sobre liderança em enfermagem. *Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem*, 10 (1), 109–115. <https://doi.org/10.1590/S1414-81452006000100014>

Riella, M. C. (2018). *Princípios de Nefrologia e Distúrbios Hidroeletrólíticos* (6ª Ed.). G. Koogan. ISBN: 978-85-277-3325-0

Ronco, C., Bellomo, R., Kellum, J. A., & Ricci, Z. (2019). *Critical care nephrology* (3rd Ed.). Elsevier. ISBN: 978-0-323-44942-7

Ruivo, M. A., Ferrito, C., & Nunes, L. (2010). Metodologia de Projeto: Coletânea descritiva de etapas. *Revista Percursos* n.º15, pp. 1-38. [http://web.ess.ips.pt/Percursos/pdfs/Revista\\_Percursos\\_15.pdf](http://web.ess.ips.pt/Percursos/pdfs/Revista_Percursos_15.pdf)

Saraiva, M., Richards, M., & Fortnum, D. (2018). *The profile of nephrology nursing* (1st ed.). European Dialysis and Transplant Nurses Association / European Renal Care Association (EDTNA/ERCA).

[https://www.edtnaerca.org/resource/edtna/files/documents/Nursing\\_Profile\\_2018.pdf](https://www.edtnaerca.org/resource/edtna/files/documents/Nursing_Profile_2018.pdf)

Silva, G., & Thomé, E. (2009). Complicações do procedimento hemodialítico em pacientes com Insuficiência Renal Aguda: intervenções de enfermagem. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 30(1), 33–39. <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/rgenf/article/view/3844>

## APÊNDICES



## Apêndice I - Cronograma de atividades do Projeto de Intervenção em Serviço



Apêndice II - Atividade formativa sobre "A importância da formação dos enfermeiros na gestão de alarmes e na prevenção de complicações dialíticas num Serviço de Medicina Intensiva"

# Projeto de Intervenção em Serviço

Mestrado em Enfermagem da  
Pessoa em Situação Crítica  
Universidade do Minho



Apresentação

Enquadramento  
teórico


Projeto de  
Intervenção  
em Serviço

Guia de  
Consulta  
Rápida

Resumo

Elaborado no âmbito do Mestrado em Enfermagem da  
Pessoa em Situação Crítica  
Enfermeira Cátia Moreira, sob orientação da Professora  
Mara de Fátima Braga

Junho de 2022



A importância da formação dos enfermeiros na gestão de alarmes e na prevenção de complicações dialíticas num Serviço de Medicina Intensiva

ÍNDICE

# Índice

1

Enquadramento teórico

2

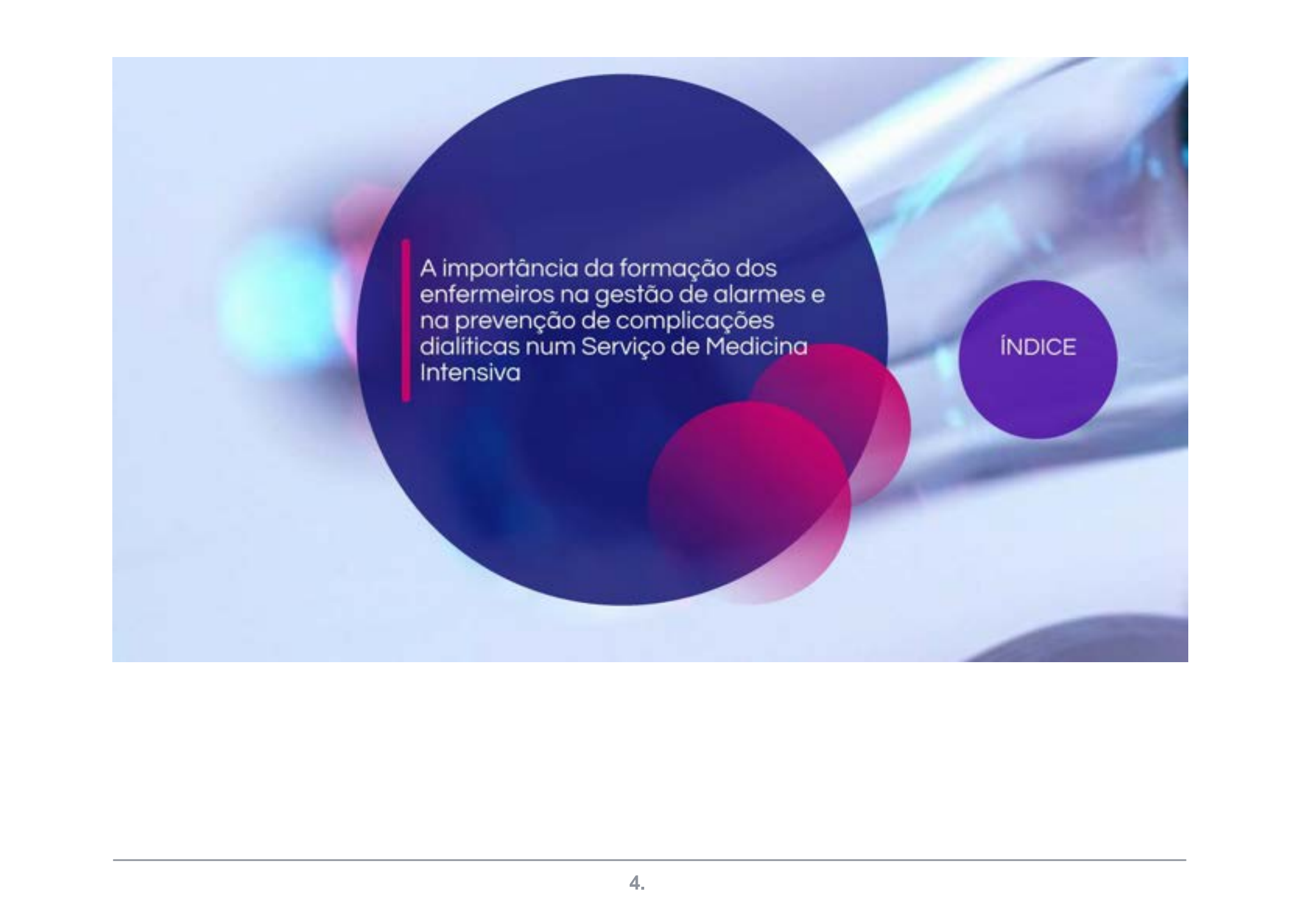
Projeto de Intervenção em Serviço

3

Guia de Consulta Rápida

4

Bibliografia



A importância da formação dos enfermeiros na gestão de alarmes e na prevenção de complicações dialíticas num Serviço de Medicina Intensiva

ÍNDICE

# Lesão Renal Aguda

A lesão renal aguda (LRA) define-se pela redução repentina da taxa de filtração glomerular (TFG), que se pode instalar em horas ou dias, mantendo-se por períodos de tempo variáveis, impedindo o rim de exercer as suas funções básicas de excreção e regulação do equilíbrio hidroeletrólítico do organismo. Apesar de o decurso da doença ser influenciado por vários fatores, esta patologia pode ser reversível.

Epidemiologia

Etiologia

Crítérios de diagnóstico

Alarmes e complicações

TSFR





## Epidemiologia

A incidência de LRA em SMI varia entre 17% a 35% verificando-se que uma considerável percentagem destes doentes críticos necessitam de ser submetidos a técnicas de substituição da função renal (TSFR) (entre 5% a 42%), como forma de tratamento.

## Epidemiologia

A incidência de LRA em SMI varia entre 17% a 35% verificando-se que uma considerável percentagem destes doentes críticos necessitam de ser submetidos a técnicas de substituição da função renal (TSFR) (entre 5% a 42%), como forma de tratamento.



taxa de mortalidade elevada entre 30 a 50%.

# Lesão Renal Aguda

A lesão renal aguda (LRA) define-se pela redução repentina da taxa de filtração glomerular (TFG), que se pode instalar em horas ou dias, mantendo-se por períodos de tempo variáveis, impedindo o rim de exercer as suas funções básicas de excreção e regulação do equilíbrio hidroeletrólítico do organismo. Apesar de o decurso da doença ser influenciado por vários fatores, esta patologia pode ser reversível.

Epidemiologia

Etiologia

Crítérios de diagnóstico

Alarmes e complicações

TSFR

## Etiologia

Causa pré-renal



Causa pós-renal

# Lesão Renal Aguda

A lesão renal aguda (LRA) define-se pela redução repentina da taxa de filtração glomerular (TFG), que se pode instalar em horas ou dias, mantendo-se por períodos de tempo variáveis, impedindo o rim de exercer as suas funções básicas de excreção e regulação do equilíbrio hidroeletrólítico do organismo. Apesar de o decurso da doença ser influenciado por vários fatores, esta patologia pode ser reversível.

Epidemiologia

Etiologia

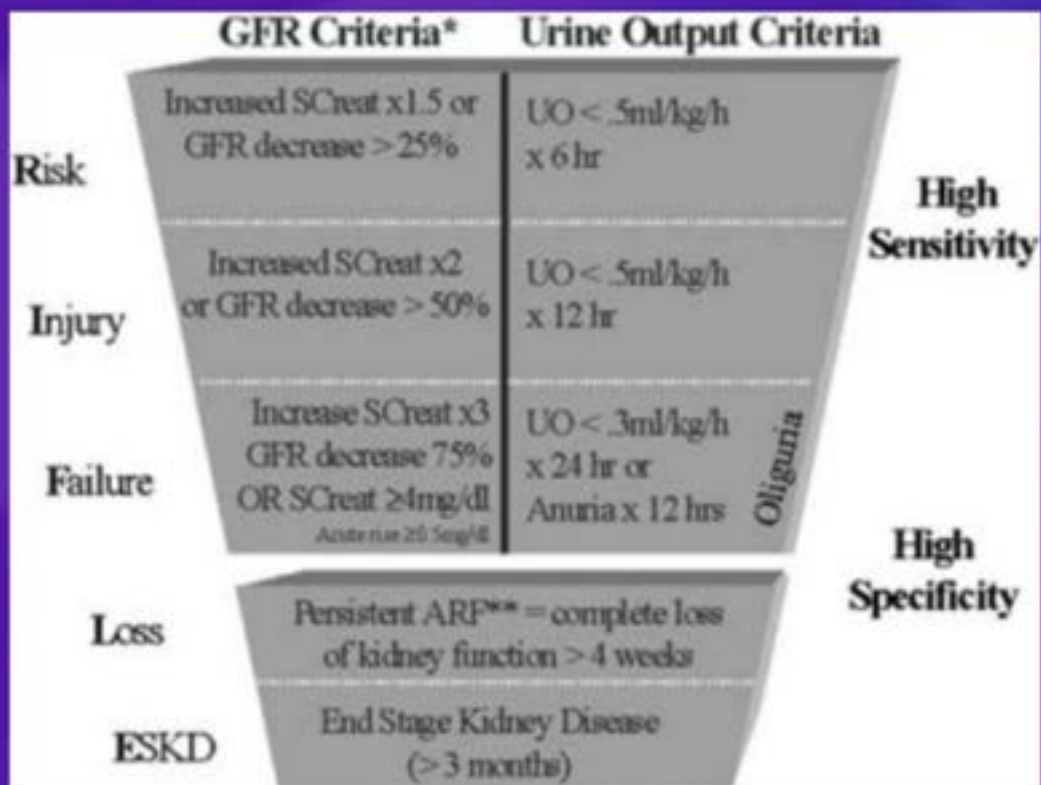
Crítérios de diagnóstico

Alarmes e complicações

TSFR

## Critérios de diagnóstico

- Resultados laboratoriais
- Critérios RIFLE/AKIN segundo KDIGO
- MCDT's - Eco renal e biópsia



KDIGO - Através da consolidação dos critérios RIFLE/AKIN, prevem uniformizar o conceito de LRA e tornaram-se o padrão desta classificação (5, pag. 14)

# Lesão Renal Aguda

A lesão renal aguda (LRA) define-se pela redução repentina da taxa de filtração glomerular (TFG), que se pode instalar em horas ou dias, mantendo-se por períodos de tempo variáveis, impedindo o rim de exercer as suas funções básicas de excreção e regulação do equilíbrio hidroeletrólítico do organismo. Apesar de o decurso da doença ser influenciado por vários fatores, esta patologia pode ser reversível.

Epidemiologia

Etiologia

Crítérios de diagnóstico

Alarmes e complicações

TSFR

## Técnicas de substituição da função renal



Hemodiálise intermitente



Técnicas contínuas (CVVHF; CVVHDF)



Técnicas híbridas (SLED; SLEDDf)



Diálise peritoneal

Escolha da melhor TSFR deve ser individualizada de acordo com o estado de saúde do doente, a disponibilidade de equipamentos e a familiaridade da equipa multidisciplinar na implementação de cada modalidade.



# Lesão Renal Aguda

A lesão renal aguda (LRA) define-se pela redução repentina da taxa de filtração glomerular (TFG), que se pode instalar em horas ou dias, mantendo-se por períodos de tempo variáveis, impedindo o rim de exercer as suas funções básicas de excreção e regulação do equilíbrio hidroeletrólítico do organismo. Apesar de o decurso da doença ser influenciado por vários fatores, esta patologia pode ser reversível.

Epidemiologia

Etiologia

Crítérios de diagnóstico

Alarmes e complicações

TSFR

## Alarmes e complicações intradialíticas mais frequentes

Enfermeiros que trabalham em SMI dependem de uma grande variedade de dispositivos médicos que os auxiliam na monitorização e tratamento dos doentes críticos em condições de segurança.

O sistema de alarmes incorporado nesses dispositivos têm um papel importante ao alertar a equipa de possíveis alterações nos parâmetros fisiológicos do doente.

O aumento exponencial desses alarmes dentro de um SMI, pode conduzir a um conceito de *alarm fatigue* - quando a equipa está exposta a um excesso de alarmes, pode resultar em falha no reconhecimento e resposta célere a alarmes despoletados por situações que requerem a intervenção imediata do enfermeiro

Complicações

## Complicações intradialíticas

- Hipotensão
- Instabilidade cardiovascular
- Náuseas e vômitos
- Dificuldade respiratória
- Reações de hipersensibilidade.
- Cãibras
- Desequilíbrios eletrolíticos
- Perda de consciência
- Paragem cardiorrespiratória

.....

Educação e aquisição de competências contínuas são preponderantes na prevenção e gestão de eventos adversos decorrentes das TSFR

# Projeto de Intervenção em Serviço

Mestrado em Enfermagem da  
Pessoa em Situação Crítica  
Universidade do Minho



Apresentação

Enquadramento  
teórico

Projeto de  
Intervenção  
em Serviço

Guia de  
Consulta  
Rápida

Resumo

Elaborado no âmbito do Mestrado em Enfermagem da  
Pessoa em Situação Crítica  
Enfermeira Cátia Moreira, sob orientação da Professora  
Mara de Fátima Braga

Junho de 2022



# Metodologia de Projeto

1 . Diagnóstico de Situação

2 . Definição de Objetivos

3 . Planeamento

4 . Execução

5 . Avaliação

6 . Divulgação de Resultados



# Diagnóstico de situação



**Conversa informal** com alguns colegas que exercem a sua atividade em SMI  
- Quais as temáticas pertinentes e áreas de conhecimento passíveis de serem aprofundadas.



TSFR têm sido amplamente utilizadas em doentes críticos com LRA.  
**Procedimentos de elevada complexidade** - o enfermeiro tem que estar familiarizado quer com a técnica quer com o funcionamento do monitor.



Área de elevado interesse no meu percurso profissional - Nefrologia



A nível académico no que consta do plano de estudos da Licenciatura em Enfermagem, a abordagem deste tema é muito redutora.



Transmissão de conhecimentos e competências de forma empírica que deveriam ter por base uma prática baseada na evidência (PBE)

# Diagnóstico de situação

Silva & Thomé (2009)

Baldwin & Fealy (2009)



Esteban et al. (2003)

Andrade et al. (2019)

Lacuna nos conhecimentos teórico-práticos acerca dos procedimentos dialíticos e eventos adversos, em doentes sob TSFR



**Objetivo Geral:** Promover práticas de qualidade sistematizadas sobre Técnicas de Substituição da Função Real, gestão de alarmes e prevenção de complicações intradialíticas aplicadas à Pessoa em Situação Crítica num Serviço de Medicina Intensiva

**Objetivos Específicos:**

- Sensibilizar a equipa de enfermagem para a importância da sistematização de conhecimentos e competências acerca das TSFR implementadas à Pessoa em Situação Crítica internada no SMI;
- Sensibilizar a equipa de enfermagem para a importância da intervenção e resolução de problemas perante um alarme do monitor de diálise durante as TSFR à Pessoa em Situação Crítica internada no SMI;
- Sensibilizar a equipa de enfermagem para a importância da intervenção precoce na prevenção de complicações na Pessoa em Situação Crítica submetida a TSFR internada no SMI;
- Dotar a equipa de enfermagem de conhecimentos acerca dos alarmes mais frequentes do monitor de diálise e como resolvê-los na perspetiva de prevenção de complicações à Pessoa em Situação Crítica submetida a TSFR internada no SMI;
- Desenvolver um guia de consulta rápida sobre a gestão de alarmes e prevenção de complicações dialíticas mais comuns durante as TSFR aplicadas à Pessoa em Situação Crítica internada no SMI.

# Execução



Pretendemos ser um veículo de novas aprendizagens, de partilha de ideias e fomentar a reflexão sobre linhas orientadoras de boas práticas de enfermagem na implementação de técnicas dialíticas utilizadas em SMI, nomeadamente na gestão de alarmes e complicações intradialíticas mais frequentes.

Proporcionar um momento de discussão e reflexão crítica em grupo que propicie a partilha de conhecimentos entre os elementos participantes.

- ✓ Pesquisa bibliográfica sobre LRA, TSFR, alarmes e complicações dialíticas
- ✓ Sessão formativa direcionada à equipa de enfermagem do SMI de um Hospital Central da região Norte
- ✓ Apresentação de um [Guia de Consulta Rápida para gestão de alarmes na prevenção de complicações intradialíticas](#)



# Projeto de Intervenção em Serviço

Mestrado em Enfermagem da  
Pessoa em Situação Crítica  
Universidade do Minho



Apresentação

Enquadramento  
teórico

Projeto de  
Intervenção  
em Serviço

Guia de  
Consulta  
Rápida

Resumo

Elaborado no âmbito do Mestrado em Enfermagem da  
Pessoa em Situação Crítica  
Enfermeira Cátia Moreira, sob orientação da Professora  
Mara de Fátima Braga

Junho de 2022



Universidade do Minho  
Escola Superior de Enfermagem

# Guia de consulta rápida para gestão de alarmes na prevenção de complicações intradialíticas

Elaborado no âmbito do Mestrado em Enfermagem da Pessoa em Situação Crítica  
Enfermeira Cátia Moreira sob orientação da Professora Maria de Fátima Braga

Junho de 2022

A Lesão Renal Aguda é uma complicação frequente que surge em doentes críticos internados em Serviços de Medicina Intensiva (SMI) e ulsta, por vezes, como parte integrante num quadro de disfunção multiorgânica.

Ao longo dos anos, as técnicas dialíticas foram desenvolvidas e aperfeiçoadas com um elevado grau de complexidade inerente, disponibilizando um vasto leque de escolhas. Estas exigem recursos materiais extremamente específicos, mas sobretudo profissionais devidamente formados com conhecimentos, competências e treino contínuo nesta área.

Torna-se imperioso capacitar os enfermeiros na gestão eficaz e imediata de alarmes e complicações intradialíticas mais frequentes que decorrem destes tratamentos, tendo em vista contribuir para a qualidade e segurança dos cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica internada num SMI.

Desta forma, decidimos elaborar este guia de consulta rápida que permite orientar os profissionais de enfermagem na resolução destes incidentes.

## Alarmes de mau funcionamento (malfunction alarms)

Surgem no monitor quando a segurança do tratamento do doente não pode ser assegurada devido a uma falha no sistema.

Exemplos: falha durante testes; erros de software ou falha de hardware.

Ações do monitor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sinal luminoso vermelho no topo monitor</li><li>• Monitor entra em modo segurança - paragem de todas as bombas</li><li>• Linha de retorno do sangue ao doente bloqueada (clampada)</li><li>• <u>Suspensão do tratamento</u> - o sangue do doente não circula pelo circuito extracorporal</li><li>• Mensagem de alarme de mau funcionamento aparece no ecrã</li></ul>
Orientações	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguir os passos específicos que constam no ecrã, para dar resposta ao alarme de cada tipo de erro de mau funcionamento</li><li>• Alguns erros de mau funcionamento podem ser resolvidos pelo operador, outros requerem intervenção especializada pelo técnico</li></ul> <p>Nota: Considerar terminar o tratamento do doente (<u>com retorno ou não do sangue do doente</u>)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desligar o monitor</li><li>- Contactar os serviços técnicos</li></ul>

Alarmes de mau funcionamento (malfunction alarms)

## Alarmes de perigo (warning alarms)

Surgem no monitor se existem condições de possível risco para o doente. Requerem uma intervenção **IMEDIATA** do operador.

Exemplo: presença de ar no circuito ou pressão positiva extrema na linha de retorno do sangue.

Ações do monitor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sinal luminoso vermelho no topo monitor</li><li>• Monitor entra em modo segurança - paragem de todas as bombas</li><li>• Linha de retorno do sangue ao doente bloqueada (clampada)</li><li>• <b>Suspensão do tratamento</b> - o sangue do doente não circula pelo circuito extracorporal</li><li>• Mensagem de alarme de perigo aparece no ecrã</li></ul>
Orientações	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguir os passos específicos que constam no ecrã, para dar resposta ao alarme de cada tipo de erro de perigo</li></ul> <p><b>1. Pressão do acesso na linha arterial muito negativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ocorre durante mobilização do doente, acessos de tumor ou aspiração de secreções</li><li>- Linha arterial clampada, dobrada ou obstruída</li><li>- Hipovolemia: débito da bomba de sangue demasiado elevado para o tipo de acesso</li><li>- Transdutor de pressão do acesso quebrado</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aguardar 15 segundos pela tentativa de desativação automática do alarme</li><li>- Verificar todas as linhas e conexões do <b>set</b> por possíveis dobras ou obstruções</li><li>- Reduzir débito bomba de sangue</li><li>- Poderá inverter ramos do acesso vascular</li><li>- Finalizar o tratamento e contactar serviços técnicos</li></ul>

Alarmes de perigo (warning alarms)



## Orientações

### 2. Pressão do acesso de retorno muito positiva:

- Ocorre durante mobilização do doente, acesso de tórax ou aspiração de secreções
- Linha de retorno clampada, dobrada ou obstruída (tragalhada)
- Débito de bomba de sangue demasiado elevado para o tipo de acesso
- Transdutor de pressão do acesso errado

- Aguardar 15 segundos pela tentativa de desobstrução automática do acesso
- Verificar todas as linhas e conexões do set por possíveis dobras ou obstruções
- Reduzir débito bomba de sangue
- Pensar/ Inverter venas de acesso trocadas
- Finalizar o tratamento e contactar serviços técnicos

### 3. Presença de ar no set:

- Set e/ou conexões com fugas, set sem priming completo, linha de retorno não instalada no detector de ar.

- Aguardar 15 segundos pela tentativa de desobstrução automática do acesso
- Verificar o acesso e o set quanto a possíveis fugas ou desconexão.
- Abrir a porta do detector de bolhas de ar e procure ar/espuma no tubo (inspeccione o nível de fluido na câmara de desgasificação).
- Corrigir as possíveis causas
- Pode continuar

Nota: Se se verificar presença de ar em toda a extensão do circuito extracorpóreo, rejeitar o mesmo e substituir o set

Alarmas de purgo (warning alarm)

## Alarmes de precaução (caution alarms)

Surtem no monitor sempre que existirem condições que exijam a suspensão do tratamento (bypass) enquanto estas não forem resolvidas sendo, no entanto, seguro, continuar em funcionamento a bomba de sangue e seringa infusora.

Exemplo: a bolsa de solução para pré bomba de sangue (PBS), dialisante ou reposição está vazia; bolsa de efluente está cheia.

<b>Ações do monitor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sinal luminoso amarelo no topo monitor</li><li>- As bombas PBS, de dialisante, de reposição e de efluente param</li><li>- Bomba de sangue e seringa infusora mantêm funcionamento</li><li>- Linha de retorno do sangue ao doente aberto - o sangue do doente circula pelo circuito extracorporeal, mas o tratamento está suspenso (bypass)</li><li>- Mensagem de alarme de precaução aparece no ecrã</li></ul>
<b>Orientações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguir os passos específicos que constam no ecrã, para dar resposta ao alarme de cada tipo de precaução</li><li>- Correta substituição das bolsas de solução correspondente ao erro enunciado</li><li>- Pressionar o botão continuar para resolver o alarme</li><li>- Monitor retoma o respetivo funcionamento das bombas PBS, de dialisante, de reposição e de efluente previamente parametrizados.</li></ul>

Alarmes de precaução (caution alarms)

## Alarmes de advertência (advisory alarms)

Surgem no monitor sempre que existir uma condição da qual o operador deve estar ciente, mas o doente não está em risco imediato, sendo que o tratamento continua em curso.

Exemplo: seringa infusora vazia.

<b>Ações do monitor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sinal luminoso amarelo no topo monitor</li><li>• Nenhuma bomba pára; o tratamento continua em curso</li><li>• Mensagem de alarme de advertência aparece no ecrã</li></ul>
<b>Orientações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguir os passos específicos que constam no ecrã, para dar resposta ao alarme de cada tipo de advertência</li><li>• Pressionar o botão continuar para resolver o alarme</li></ul>

Alarmes de advertência (advisory alarms)

## Complicações intradialíticas mais frequentes

### Hipotensão

Resulta da redução do volume devido à remoção excessiva de fluidos durante o tratamento, associada a uma insuficiente compensação hemodinâmica.

Decorrente de alterações na resistência vascular periférica condicionada pela medicação anti-hipertensiva em uso; sépsis.

Orientação:

1. Verificar se existem fugas de sangue no set ou nas conexões.
2. Reduzir ou suspender taxa de remoção (UF).
3. Reduzir velocidade da bomba de sangue.
4. Colocar doente em posição de Trendelenburg (se condição clínica permitir).
5. Administrar bolus de SF.

### Arritmias

Podem surgir em doentes com doença coronária prévia, que se encontrem sob terapêutica digitalica ou devido a alterações hidroelectrolíticas.

Orientação:

1. Gasometria de controlo frequente.
2. Reposição iónica.
3. Ajuste terapêutica antiarritmica.

## Hipoxémia

Durante qualquer TSFR, a PaO<sub>2</sub> pode sofrer um decréscimo de 5-30mmHg (especial atenção em doentes com disfunção cardíaca e/ou pulmonar coexistente).

Orientação:

1. Gasometria de controlo frequente
2. Aumento FiO<sub>2</sub> (ajuste parâmetros ventilatórios)

## Hipotermia

Durante as TSFR, a circulação extracorpórea é realizada à temperatura ambiente que leva a um decréscimo da temperatura do sangue de retorno ao doente.

Os fluidos de reposição e/ou dialisante utilizados também se encontram à temperatura ambiente.

Orientação:

1. Monitorização contínua da temperatura corporal
2. Aquecimento corporal externo (manta térmica)
3. Aquecimento do circuito extracorpóreo (Prismatherm®)

## Fuga de sangue / rutura dialisador

Frequente ocorrer em locais de curvatura ou ponto de inserção do acesso vascular

Rutura das fibras do dialisador devido à degradação das membranas por delfrito de fabrico ou elevadas pressões transmembranares (PTM).

Orientação:

1. Pesquisar possíveis fugas de sangue em todas as conexões do sistema
2. Quando confirmada a rutura (sangue visível na solução efluente), implica a substituição do CEC.

## Embolia gasosa

Complicação rara mas grave, facilitada pelo mecanismo de pressões geradas no CEC e a existência de diversas conexões possíveis de ocorrer entrada de ar.

A gravidade do incidente depende da quantidade de ar que entra no sistema e da rapidez que se deteta e trata esta complicação.

Sintomatologia:

- a. Tossas: dispnéia: cianose
- b. Auscultação pulmonar com crepitações
- c. Opressão precordial: choque: PCR

Orientação:

1. Pesquisar possíveis entradas de ar em todas as conexões do sistema
2. Clamping imediata e paragem da bomba de sangue
3. Decubito lateral esquerdo e Trendelenburg
4. Aumento FiO2 (até 100%)
5. RCP (se necessário)
6. Câmara hiperbárica (ponderar em casos extremos)

## Alterações da coagulação

### Anticoagulação insuficiente

Aumenta risco de coagulação prematura do CEC e perfecção dialítica.

Sinais de coagulação do CEC

- a. Sangue escuro
- b. Linhas escuras no dializador
- c. Espuma e formação de coágulos visíveis nas câmaras
- d. PTM e pressões venosas elevadas

Fatores contribuintes:

- Baixo débito da bomba de sangue / alta taxa de ultrafiltração
- Ar retido no circuito extracorpóreo
- Administração intradialítica de hemoderivados
- Problemas com acesso vascular (baixos débitos; recirculação do circuito por problemas do acesso; PV elevadas e PA muito negativas)
- Problemas relacionados com a coagulação (erro no cálculo da dose de anticoagulante; hipercoagulabilidade)

Orientação:

1. Tentar reinfundir o máximo de sangue possível e rejeitar porção coagulada
2. Reinício da TSFR com novo set
3. Estudo analítico dos parâmetros da coagulação e ajuste da dose de anticoagulante

## Alterações da coagulação

### Anticoagulação prolongada

Risco hemorrágico aumentado. Vigiar pontos sanguíneos

- pontos
- locais de inserção dos cateteres
- locais facilmente sangrantes (pale mão, friduel, oro e nasofaringe)
- aparecimento de hematomas

Orientação:

- Estudo analítico dos parâmetros da coagulação e ajuste da dose de anticoagulante
- Se necessária, interromper técnica dialítica
- Possível necessidade de transfundir hemoderivados

Em todas as situações de emergência:

- Parar bomba de sangue
- Manter a calma
- Clampar circuito extracorporal
- Pedir ajuda
- Analisar alarme no monitor






1. Álvarez, E., Bauer, C., Hernández, R., Cabello, S., Solanas, M., & Fuentes, C. (2003). Enfermería de cuidados críticos y técnicas continuas de reemplazo renal en la Comunidad de Madrid. *Enferm Intensiva*, 135–147.
2. Andrade, B. R. P., Barros, F. de M., Lúcio, H. F. A., Campo, J. F., & Silva, R. C. (2019). Formação dos enfermeiros intensivistas para manejar hemodiálise contínua: condição latente à segurança. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(1), 112–120. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0013>
3. Baldwin, I., & Fealy, N. (2009). Clinical nursing for the application of continuous renal replacement therapy in the intensive care unit. *Seminars in Dialysis*, 22(2), 189–193. <https://doi.org/10.1111/j.1525-139X.2008.00547>
4. Bernardina, L., Diccini, S., Gonçalves, A., Belasco, S., Rita De Cássia Bittencourt, A., & Barbosa, D. A. (2008). Evolução clínica de pacientes com insuficiência renal aguda em unidade de terapia intensiva. *Acta Paulista de Enfermagem*, 21.
5. Daugirdas, J. T., Blake, P., Ing, T. S., & Blogg, C. (2007). *Handbook of Dialysis* (4th ed., Vol. 36). <https://doi.org/10.1002/dat.20141>
6. Gambro Lundia AB. (2005). Manual do Operador da Prismaflex ®. [www.gambro.com](http://www.gambro.com)
7. Lopes, J. (2013). Acute kidney injury: definition and epidemiology. *Port J Nephrol Hypert* 2013, 27(1), 15–22.

8. Kellum, J. A., et al. (2012). KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. In *Kidney International Supplements* (Vol. 2, Issue 1, pp. 1–138). Nature Publishing Group. <https://doi.org/10.1038/kisup.2012.1>
9. Ordem dos Enfermeiros. (2016). *Guia Orientador de Boa Prática - Cuidados à Pessoa com Doença Renal Crónica Terminal em Hemodiálise* (1st ed., Vol. 9).
10. Ramlaul, A., Chironda, G., & Brysiewicz, P. (2021). Alarms in the ICU: A study investigating how ICU nurses respond to clinical alarms for patient safety in a selected hospital in KwaZulu-Natal Province, South Africa. *Southern African Journal of Critical Care*, 37(2), 57–62. <https://doi.org/10.7196/SAJCC.2021.V37I2.469>
11. Riella, M. C. (2018). *Princípios de Nefrologia e Distúrbios Hidroeletrólíticos* (G. Koogan, Ed.; 6a).
12. Ronco, C., Bellomo, R., Kellum, J. A., & Ricci, Z. (2019). *Critical care nephrology* (Elsevier, Ed.; 3rd ed.).
13. Ruivo, M. A., Ferrito, C., & Nunes, L. (2010). Metodologia de Projeto: Coletânea descritiva de etapas. *Revista Percursos*, 15.
14. Saraiva, M., Richards, M., & Fortnum, D. (2018). The profile of nephrology nursing. *European Dialysis and Transplant Nurses Association / European Renal Care Association (EDTNA/ERCA)*.
15. Silva, G., & Thomé, E. (2009). Complicações do procedimento hemodialítico em pacientes com Insuficiência Renal Aguda: intervenções de enfermagem. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 30, 33–39.

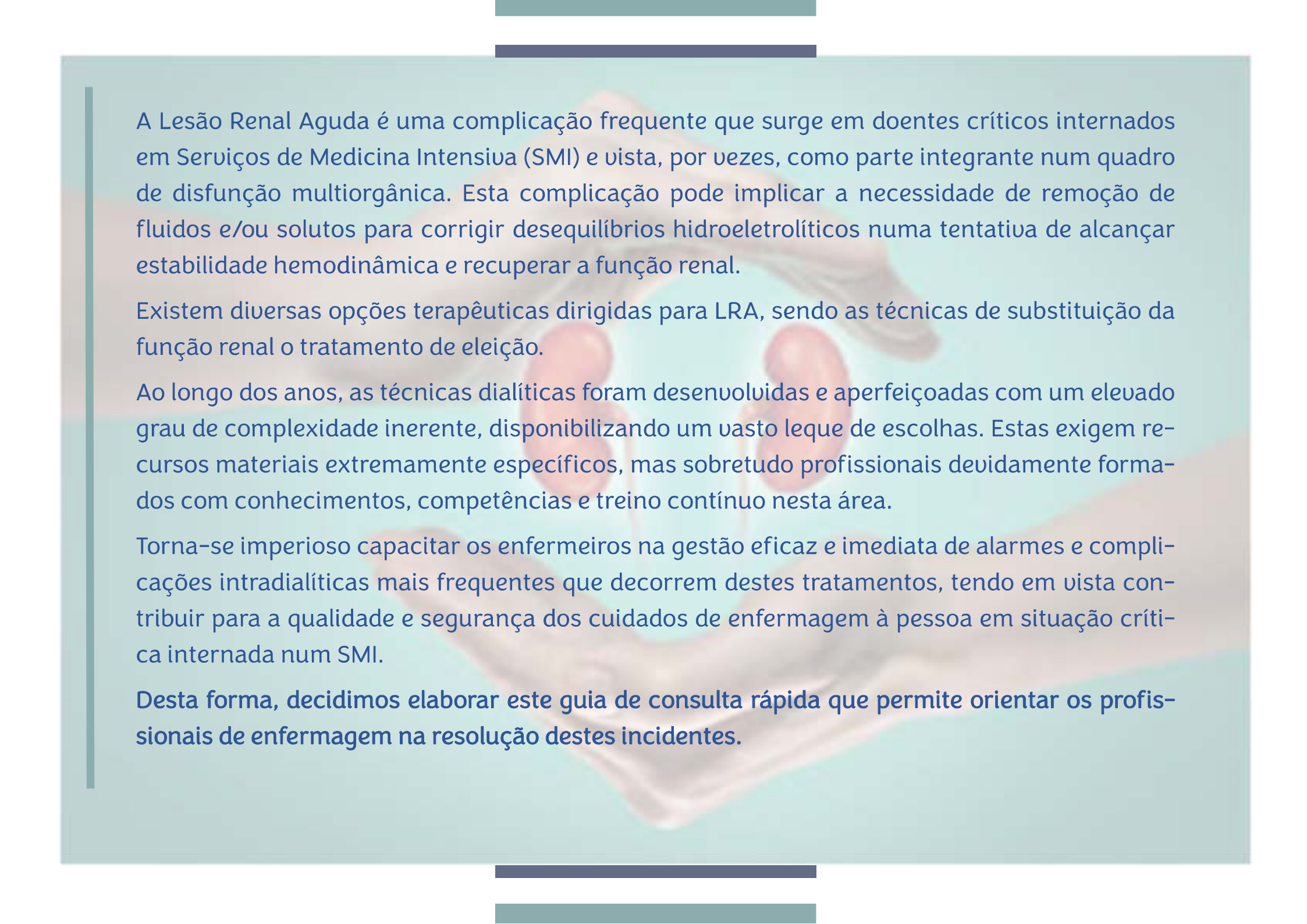
Apêndice III - Guia de Consulta Rápida para gestão de alarmes na prevenção de complicações intradialíticas



# Guia de consulta rápida para gestão de alarmes na prevenção de complicações intradialíticas

Elaborado no âmbito do Mestrado em Enfermagem da Pessoa em Situação Crítica  
Enfermeira Cátia Moreira sob orientação da Professora Maria de Fátima Braga

Junho de 2022

The background of the slide features a soft-focus image of two hands, one from the top and one from the bottom, gently cupping two human kidneys. The kidneys are shown in a reddish-pink color, and the hands are in a light skin tone. The overall background is a light teal color with a subtle gradient.

A Lesão Renal Aguda é uma complicação frequente que surge em doentes críticos internados em Serviços de Medicina Intensiva (SMI) e vista, por vezes, como parte integrante num quadro de disfunção multiorgânica. Esta complicação pode implicar a necessidade de remoção de fluidos e/ou solutos para corrigir desequilíbrios hidroeletrolíticos numa tentativa de alcançar estabilidade hemodinâmica e recuperar a função renal.

Existem diversas opções terapêuticas dirigidas para LRA, sendo as técnicas de substituição da função renal o tratamento de eleição.

Ao longo dos anos, as técnicas dialíticas foram desenvolvidas e aperfeiçoadas com um elevado grau de complexidade inerente, disponibilizando um vasto leque de escolhas. Estas exigem recursos materiais extremamente específicos, mas sobretudo profissionais devidamente formados com conhecimentos, competências e treino contínuo nesta área.

Torna-se imperioso capacitar os enfermeiros na gestão eficaz e imediata de alarmes e complicações intradialíticas mais frequentes que decorrem destes tratamentos, tendo em vista contribuir para a qualidade e segurança dos cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica internada num SMI.

Desta forma, decidimos elaborar este guia de consulta rápida que permite orientar os profissionais de enfermagem na resolução destes incidentes.

# Alarmes de mau funcionamento (malfunction alarms)

Surgem no monitor quando a segurança do tratamento do doente não pode ser assegurada devido a uma falha no sistema.

Exemplo: falha durante testes; erros de software ou falha de hardware.

<b>Ações do monitor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sinal luminoso vermelho no topo monitor</li><li>• Monitor entra em modo segurança - <u>paragem de todas as bombas</u></li><li>• Linha de retorno do sangue ao doente bloqueada (clampada)</li><li>• <u>Suspensão do tratamento</u> - o sangue do doente não circula pelo circuito extracorporeal</li><li>• Mensagem de alarme de mau funcionamento aparece no ecrã</li></ul>
<b>Orientações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguir os passos específicos que constam no ecrã, para dar resposta ao alarme de cada tipo de erro de mau funcionamento</li><li>• Alguns erros de mau funcionamento podem ser resolvidos pelo operador, outros requerem intervenção especializada pelo técnico</li></ul> <p><b>Nota: Considerar terminar o tratamento do doente (<u>com retorno ou não do sangue do doente</u>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Desligar o monitor</li><li>⇒ Contactar os serviços técnicos</li></ul>

# Alarmes de perigo (warning alarms)

Surgem no monitor se existirem condições de possível risco para o doente. Requerem uma intervenção IMEDIATA do operador.

Exemplo: presença de ar no circuito ou pressão positiva extrema na linha de retorno do sangue.

## Ações do monitor

- Sinal luminoso vermelho no topo monitor
- Monitor entra em modo segurança - paragem de todas as bombas
- Linha de retorno do sangue ao doente bloqueada (clampada)
- Suspensão do tratamento - o sangue do doente não circula pelo circuito extracorporal
- Mensagem de alarme de perigo aparece no ecrã

## Orientações

- Seguir os passos específicos que constam no ecrã, para dar resposta ao alarme de cada tipo de erro de perigo

### 1. Pressão do acesso na linha arterial muito negativa:

- > Ocorre durante mobilização do doente, acessos de tosse ou aspiração de secreções
- > Linha arterial clampada, dobrada ou obstruída
- > Hipovolémia: débito da bomba de sangue demasiado elevado para o tipo de acesso
- > Transdutor da pressão do acesso avariado

- ⇒ Aguardar 15 segundos pela tentativa de desativação automática do alarme
- ⇒ Verificar todas as linhas e conexões do set por possíveis dobras ou obstruções
- ⇒ Reduzir débito bomba de sangue
- ⇒ Ponderar inverter ramos do acesso vascular
- ⇒ Finalizar o tratamento e contactar serviços técnicos

## Orientações

### 2. Pressão do acesso de retorno muito positiva:

- > Ocorre durante mobilização do doente, acessos de tosse ou aspiração de secreções
- > Linha de retorno clampada, dobrada ou obstruída (coagulada)
- > Débito da bomba de sangue demasiado elevado para o tipo de acesso
- > Transdutor da pressão do acesso avariado

- ⇒ Aguardar 15 segundos pela tentativa de desativação automática do alarme
- ⇒ Verificar todas as linhas e conexões do set por possíveis dobras ou obstruções
- ⇒ Reduzir débito bomba de sangue
- ⇒ Ponderar inverter ramos do acesso vascular
- ⇒ Finalizar o tratamento e contactar serviços técnicos

### 3. Presença de ar no set:

- > Set e/ou conexões com fugas, set sem *priming* completo, linha de retorno não instalada no detetor de ar.

- ⇒ Aguardar 15 segundos pela tentativa de desativação automática do alarme
- ⇒ Verificar o acesso e o set quanto a possíveis fugas ou desconexão.
- ⇒ Abrir a porta do detetor de bolhas de ar e procure ar/espuma no tubo: inspecione o nível de fluido na câmara de desgaseificação.
- ⇒ Corrigir as possíveis causas
- ⇒ Primir continuar

**Nota: Se se verificar presença de ar em toda a extensão do circuito extracorporeal, rejeitar o mesmo e substituir o set**





## Alarmes de precaução (caution alarms)

Surgem no monitor sempre que existirem condições que exijam a suspensão do tratamento (bypass) enquanto estas não forem resolvidas sendo, no entanto, seguro, continuar em funcionamento a bomba de sangue e seringa infusora.

Exemplo: a bolsa da solução para pré bomba de sangue (PBS), dialisante ou reposição está vazia; bolsa de efluente está cheia.

<b>Ações do monitor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sinal luminoso amarelo no topo monitor</li><li>• As bombas PBS, de dialisante, de reposição e de efluente param</li><li>• Bomba de sangue e seringa infusora mantêm funcionamento</li><li>• Linha de retorno do sangue ao doente aberto - o sangue do doente circula pelo circuito extracorporeal, mas o <u>tratamento está suspenso (bypass)</u></li><li>• Mensagem de alarme de precaução aparece no ecrã</li></ul>
<b>Orientações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguir os passos específicos que constam no ecrã, para dar resposta ao alarme de cada tipo de precaução</li><li>• Correta substituição das bolsas de solução correspondente ao erro enunciado</li><li>• Pressionar o botão continuar para resolver o alarme</li><li>• Monitor retoma o respetivo funcionamento das bombas PBS, de dialisante, de reposição e de efluente previamente parametrizados.</li></ul>

# Alarmes de advertência (advisory alarms)

Surgem no monitor sempre que existir uma condição da qual o operador deve estar ciente, mas o doente não está em risco imediato, sendo que o tratamento continua em curso.

Exemplo: seringa infusora vazia.

<b>Ações do monitor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sinal luminoso amarelo no topo monitor</li><li>• Nenhuma bomba pára; o tratamento continua em curso</li><li>• Mensagem de alarme de advertência aparece no ecrã</li></ul>
<b>Orientações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguir os passos específicos que constam no ecrã, para dar resposta ao alarme de cada tipo de advertência</li><li>• Pressionar o botão continuar para resolver o alarme</li></ul>

# Complicações intradialíticas mais frequentes

## Hipotensão

Resulta da redução da volúmia devido à remoção excessiva de fluidos durante o tratamento, associada a uma insuficiente compensação hemodinâmica.

Decorrente de alterações na resistência vascular periférica condicionada pela medicação anti-hipertensiva em uso; sépsis,

Orientação:

1. Verificar se existem fugas de sangue no *set* ou nas conexões
2. Reduzir ou suspender taxa de remoção (UF)
3. Reduzir velocidade da bomba de sangue
4. Colocar doente em posição de Trendelenburg (se condição clínica permitir)
5. Administrar bólus de SF

## Arritmias

Podem surgir em doentes com doença coronária prévia; que se encontrem sob terapêutica digitálica ou devido a alterações hidroeletrólíticas.

Orientação:

1. Gasometria de controlo frequente
2. Reposição iónica
3. Ajuste terapêutica antiarrítmica

## Hipoxémia

Durante qualquer TSFR, a PaO<sub>2</sub> pode sofrer um decréscimo de 5–30mmHg (especial atenção em doentes com disfunção cardíaca e/ou pulmonar coexistente).

Orientação:

1. Gasometria de controlo frequente
2. Aumento FiO<sub>2</sub> (ajuste parâmetros ventilatórios)

## Hipotermia

Durante as TSFR, a circulação extracorporal é realizada à temperatura ambiente que leva a um decréscimo da temperatura do sangue de retorno ao doente.

Os fluidos de reposição e/ou dialisante utilizados também se encontram à temperatura ambiente.

Orientação:

1. Monitorização contínua da temperatura corporal
2. Aquecimento corporal externo (manta térmica)
3. Aquecimento do circuito extracorporal ( PrismaTherm®)

## Fuga de sangue / rutura dialisador

Frequente ocorrer em locais de conexão ou ponto de inserção do acesso vascular.

Rutura das fibras do dialisador devido à degradação das mesmas por defeito de fabrico ou elevadas pressões transmembranares (PTM).

Orientação:

1. Pesquisar possíveis fugas de sangue em todas as conexões do sistema
2. Quando confirmada a rutura (sangue visível na solução efluente), implica a substituição do CEC

## Embolia gasosa

Complicação rara mas grave, facilitada pelo mecanismo de pressões geradas no CEC e a existência de diversas conexões passíveis de ocorrer entrada de ar.

A gravidade do incidente depende da quantidade de ar que entra no sistema e da rapidez que se deteta e trata esta complicação.

Sintomatologia:

- a. Tosse; dispneia; cianose
- b. Auscultação pulmonar com crepitações
- c. Opressão precordial; choque; PCR

Orientação:

1. Pesquisar possíveis entradas de ar em todas as conexões do sistema
2. Clampagem imediata e paragem da bomba de sangue
3. Decúbito lateral esquerdo e Trendelenburg
4. Aumento FiO<sub>2</sub> (até 100%)
5. RCP (se necessário)
6. Câmara hiperbárica (ponderar em casos extremos)

# Alterações da coagulação

## Anticoagulação insuficiente

Aumenta risco de coagulação prematura do CEC e ineficácia dialítica.

Sinais de coagulação do CEC:

- a. Sangue escuro
- b. Linhas escuras no dialisador
- c. Espuma e formação de coágulos visíveis nas câmaras
- d. PTM e pressões venosas elevadas

Fatores contribuintes:

- > Baixo débito da bomba de sangue / alta taxa de ultrafiltração
- > Ar retido no circuito extracorpóreo
- > Administração intradialítica de hemoderivados
- > Problemas com acesso vascular (baixos débitos; recirculação do circuito por problemas do acesso; PV elevadas e PA muito negativas)
- > Problemas relacionados com a coagulação (erro no cálculo da dose de anticoagulante; hipercoagulabilidade)

Orientação:

1. Tentar reinfundir o máximo de sangue possível e rejeitar porção coagulada
2. Reinício da TSFR com novo *set*
3. Estudo analítico dos parâmetros da coagulação e ajuste da dose de anticoagulante.

# Alterações da coagulação

## Anticoagulação prolongada

Risco hemorrágico aumentado. Vigiar perdas sanguíneas:

- a. pensos;
- b. locais de inserção dos cateteres
- c. locais facilmente sangrantes (pele mais friável, oro e nasofaringe)
- d. aparecimento de hematomas

Orientação:

1. Estudo analítico dos parâmetros da coagulação e ajuste da dose de anticoagulante
2. Se necessário, interromper técnica dialítica
3. Possível necessidade de transfundir hemoderivados

Em todas as situações de emergência:

⇒Parar bomba de sangue

⇒Clampar circuito extracorporal

⇒Analisar alarme no monitor

⇒Manter a calma

⇒Pedir ajuda

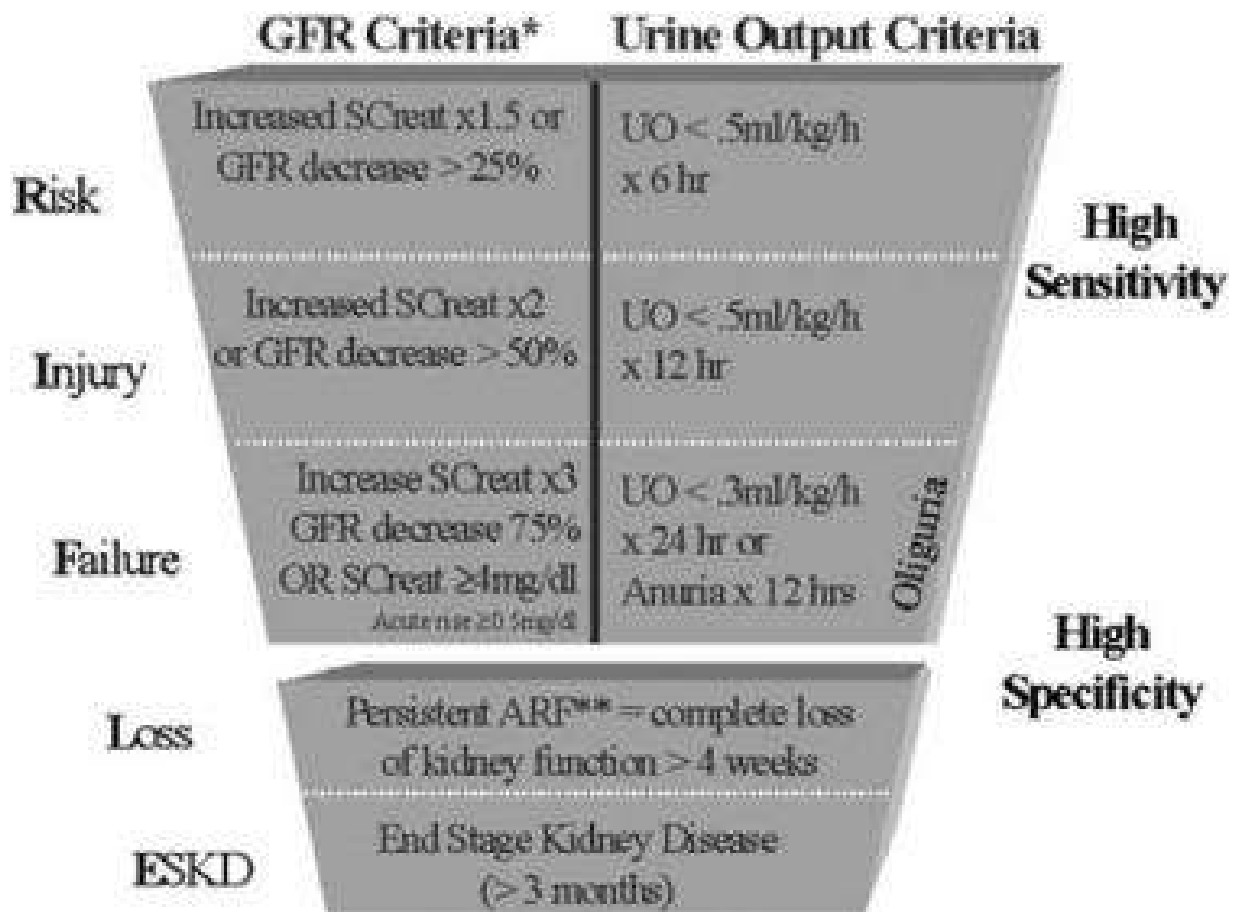
# Bibliografia

1. Andrade, B. R. P., Barros, F. de M., Lúcio, H. F. Â., Campo, J. F., & Silva, R. C. (2019). Formação dos enfermeiros intensivistas para manejar hemodiálise contínua: condição latente à segurança. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(1), 112-120. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0013>
2. Daugirdas, J. T., Blake, P., Ing, T. S., & Blagg, C. (2007). *Handbook of Dialysis* (4th ed., Vol. 36). <https://doi.org/10.1002/dat.20141>
3. Gambro Lundia AB. (2005). *Manual do Operador da Prismaflex®*. [www.gambro.com](http://www.gambro.com)
4. Ramlaul, A., Chironda, G., & Brysiewicz, P. (2021). Alarms in the ICU: A study investigating how ICU nurses respond to clinical alarms for patient safety in a selected hospital in KwaZulu-Natal Province, South Africa. *Southern African Journal of Critical Care*, 37(2), 57-62. <https://doi.org/10.7196/SAJCC.2021.V37I2.469>
5. Ronco, C., Bellomo, R., Kellum, J. A., & Ricci, Z. (2019). *Critical care nephrology* (Elsevier, Ed.; 3rd ed.).
6. Silva, G., & Thomé, E. (2009). Complicações do procedimento hemodialítico em pacientes com Insuficiência Renal Aguda: intervenções de enfermagem. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 30, 33-39.



ANEXOS

## Anexo I – Critérios RIFLE/AKIN segundo KDIGO



Crêterios RIFLE/AKIN segundo KDIGO (Kellum et al., 2012, pág. 14)

## Anexo II - Questionário de Avaliação de Satisfação da Formação

HOSPITAL [REDACTED]

### Questionário de Avaliação de Satisfação da Formação

#### I. Ação de Formação

Curso:	Data de início:	Data de fim:
Módulo (quando aplicável):		

Para o preenchimento do questionário utilize a escala de 1 a 4 (assinalando com um **X**), sendo que:  
1 - Discordo Totalmente \* 2 - Discordo \* 3 - Concordo \* 4 - Concordo Totalmente

#### II. Avaliação Global

	1	2	3	4
1. Os objetivos da formação foram claros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Os conteúdos foram adequados aos objectivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Os trabalhos, Exercícios e actividades foram suficientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. A duração da acção / formação foi adequada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. O relacionamento entre os participantes foi positivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. As instalações foram adequadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Os meios audiovisuais foram adequados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. A documentação foi suficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. O apoio administrativo e técnico pedagógico foi o adequado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### III. Avaliação do Impacto da Formação

	1	2	3	4
1. Esta ação de formação permitiu adquirir novos conhecimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Os conhecimentos adquiridos são uteis para o exercício das minhas funções	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Os conhecimentos adquiridos vão permitir melhorar o meu desempenho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Os conhecimentos adquiridos permitiram contribuir para o meu desenvolvimento profissional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### IV. Avaliação dos Formadores

Coloque um X no nº que melhor corresponde à sua avaliação

Formadores:	1	2	3	4
1. O formador revelou dominar o assunto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. A metodologia utilizada foi adequada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. A exposição dos assuntos foi clara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. A relação estabelecida com os formandos foi positiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### V. Sugestões/Críticas

1. O que considerou mais útil na formação:

2. Que temas gostaria de ver mais desenvolvidos:

3. Sugestões de melhoria:

#### VI. Grupo Profissional

Auxiliar  Administrativo(a)  Enfermeiro(a)  Médico(a)  Outro   
Técnico(a) de Diagnóstico e Terapêutica  Técnico(a) Superior de Saúde  Técnico(a) Superior  Dirigente

Nome (facultativo):

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_